

LEGO® Education

A LEGO® Education promove uma abordagem inovadora ao ensino, baseada em atividades práticas que despertam a curiosidade e tornam a aprendizagem mais envolvente. O objetivo é garantir que cada sala de aula tenha acesso a recursos que inspirem os alunos e facilitem o trabalho dos professores.

Para responder a este desafio, surge o novo LEGO® Education Science, uma solução flexível para o ensino das ciências do 1.º ao 9.º ano. Estes conjuntos colocam as ciências diretamente nas mãos dos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas e interativas. Com materiais cuidadosamente desenvolvidos, planos de aula prontos a usar e formação especializada, esta solução ajuda professores e alunos a alcançar melhores resultados.

Combinando inovação, criatividade e rigor pedagógico, a LEGO® Education continua a redefinir o futuro da educação, criando momentos únicos de descoberta e de aprendizagem.

**O futuro
está nas mãos
deles!**





LEGO® Education Science

Uma solução prática que aproxima os alunos dos conceitos científicos, promovendo experiências que estimulam a descoberta e fomentam o envolvimento de toda a turma.

O LEGO® Education Science foi desenvolvido para transformar o ensino das ciências do 1.º ao 9.º ano, tornando as aulas mais dinâmicas e envolventes.

Cada kit inclui peças LEGO®, planos de aula, instruções de construção, *hardware* interativo e recursos digitais que colocam a investigação científica diretamente nas mãos dos alunos.

Com 120 aulas (40 em cada kit) alinhadas ao currículo e fáceis de implementar, esta solução maximiza o tempo de aula e garante envolvimento imediato. Ao explorar conceitos científicos do mundo real, os alunos colaboram, investigam e descobrem, criando momentos únicos de aprendizagem prática.

Mais do que um recurso, é uma experiência que desperta curiosidade e promove resultados.



Novo LEGO® Education Science Kit



1.º
CEBLEGO® Education
Science Kit 5++5
anos

278

Novo

O que está incluído?

- 1 kit para 4 alunos
- 278 peças LEGO®
- 3 livros com instruções de montagem
- 1 motor duplo
- 1 cabo de carregamento USB
- Caixa resistente e empilhável (42,7 × 10,4 × 30,7 cm)

Cód. 45620



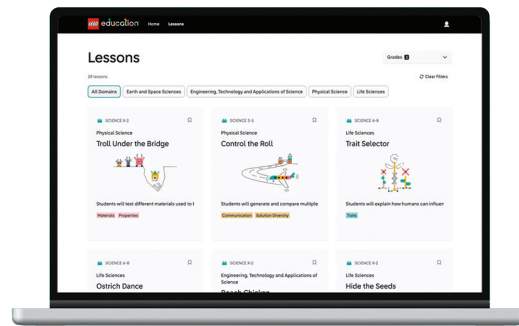
13

Portal do Professor

40 atividades alinhadas com os padrões curriculares:

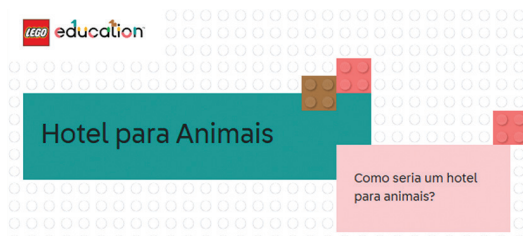
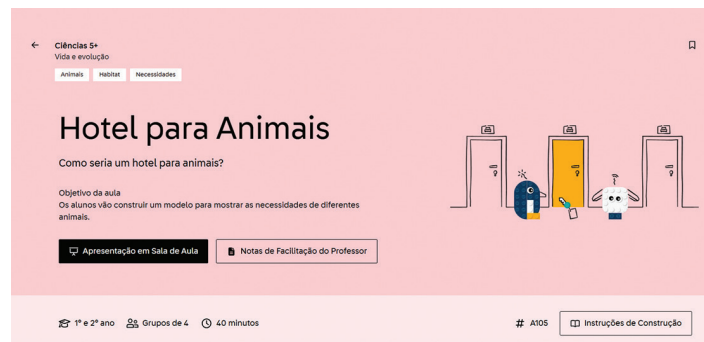
- Propriedades e usos dos materiais
- Seres vivos e Plantas no ambiente
- Vida e Evolução
- Hereditariedade
- Fenômenos Cíclicos
- Localização, orientação e representação espacial
- Outros

Notas exclusivas do Professor



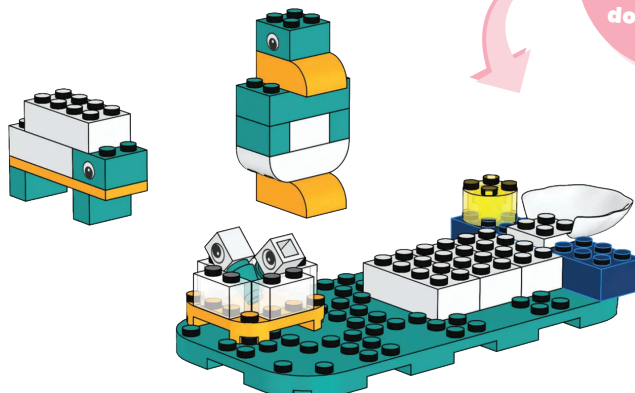
Apresentações prontas a usar!

40 apresentações interativas, com perguntas integradas e todo o suporte para o professor. Ferramenta de cronômetro para ajudar alunos e professores a gerir o tempo e manter o foco. Conecta-se a exemplos do mundo real que dão vida à ciência.



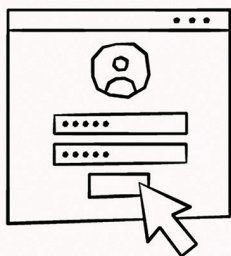
Hotel para Animais

Os alunos vão construir um modelo de *habitat* para mostrar as necessidades dos diferentes animais.

De quem
é este quarto?
Da ovelha ou
do pinguin?

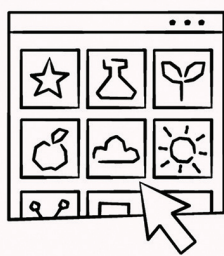
Informações exclusivas para o professor, alinhadas com os slides da apresentação, para simplificar a preparação e a execução das aulas. Prepara os professores com conhecimento prévio sobre conceitos e vocabulário científico para cada aula. Fornece uma estimativa de tempo para cada parte da aula.





Passo 1

Registre-se no Portal do Professor para acessar às atividades e para uma experiência personalizada, exibindo apenas as aulas mais relevantes, adaptadas ao seu nível escolar e ao currículo do seu país.



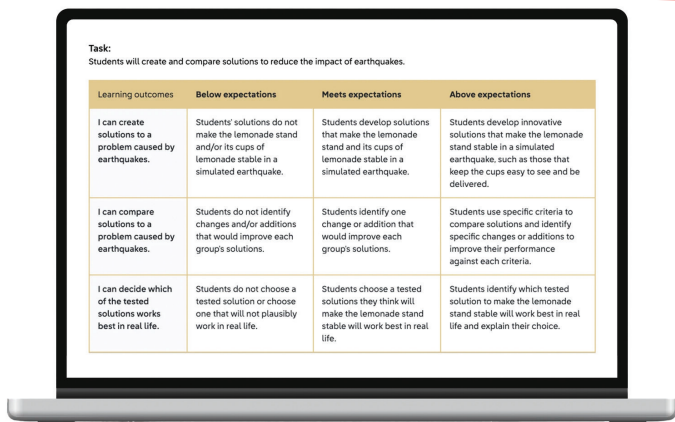
Passo 2

Selecione uma das aulas alinhadas aos pontos curriculares de Ciências: Ciências Físicas, Ciências da Vida, Ciências da Terra e do Espaço e Projetos de Engenharia.



Passo 3

Oriente as atividades enquanto os alunos trabalham com os kits. Entregue os kits a grupos de 4 alunos e conduza a aula usando as apresentações prontas a usar.



Propostas de Avaliação

Rubricas de avaliação estão incluídas em todas as propostas de atividades, para auxiliar professores e alunos na avaliação e celebração da aprendizagem.

Atividades alinhadas com os padrões curriculares

As atividades LEGO® Education Science estão alinhadas com os *Next Generation Science Standards (NGSS)*, abrangendo Ciências Físicas, Biológicas, da Terra e Espaciais, bem como Projeto de Engenharia, e também se alinham aos padrões específicos de cada país.

Testado e aprovado em Sala de Aula!

Mais de 3.000 alunos em mais de 100 salas de aula testaram o LEGO® Education Science – a solução de aprendizagem mais experimentada e testada da história do LEGO® Education.

Os testes demonstraram altas taxas de motivação e colaboração dos estudantes, enquanto os professores relataram que os seus alunos atingiram com sucesso os objetivos de aprendizagem de ciências.

O *Science Kit* é uma solução adequada ao propósito, envolvente e intencionalmente projetada com as necessidades de alunos e educadores em mente.

200 Professores
Contribuíram para o desenvolvimento do LEGO® Education Science.

3000 Alunos
Aprenderam e divertiram-se os conteúdos fundamentais de Ciências.

100 Salas de Aula
Testaram todas as 120 atividades propostas.



O que está incluído?

Novo

- 1 kit para 4 alunos
- 336 peças LEGO®
- 3 livros com instruções de montagem
- 1 motor duplo + 1 controlador + 2 cartões de conexão
- 1 cabo de carregamento USB
- Caixa resistente e empilhável (42,7 × 10,4 × 30,7 cm)

Cód. 45621

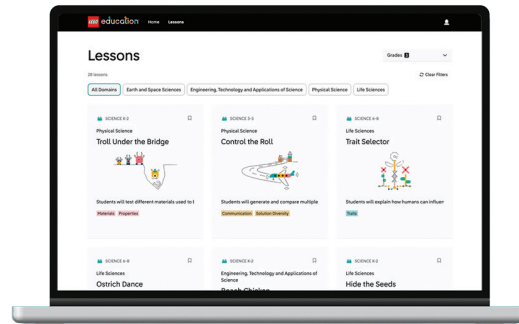


Portal do Professor

40 atividades alinhadas com os padrões curriculares:

- Ciclo hidrológico
- Características e desenvolvimento dos animais
- Seres vivos no ambiente
- Fenômenos naturais e impactos ambientais
- Relação entre flora e fauna
- Preservação da biodiversidade
- Outros

Notas exclusivas do Professor



Portal do Professor

Inclui notas e informação exclusiva para o professor em todos os slides da apresentação.

Slide 1 | Introdução

Poderá usar estas perguntas para iniciar a atividade:

- O que acontece durante um terremoto?
- O que acontece aos objetos durante um terremoto?

Os alunos podem saber que o chão treme, fazendo com que os objetos também tremam ou caiam.

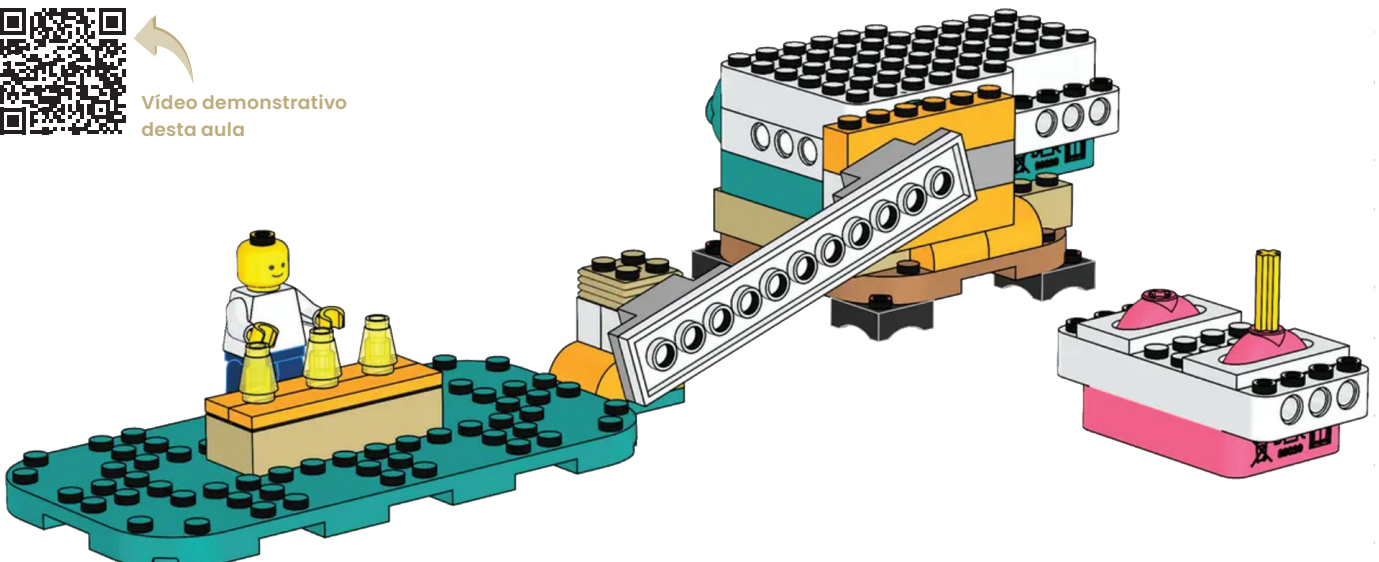
LEGO education

Nada Abala a Limonada

Como podemos proteger as limonadas durante um terremoto?



Vídeo demonstrativo desta aula



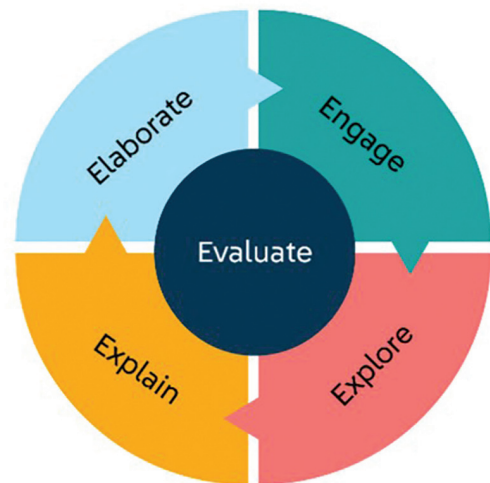


O que é o Modelo Instrucional dos 5 E's?

O modelo dos 5 E's da LEGO® Education é uma estrutura pedagógica para planejar e orientar atividades, que se alinha com a aprendizagem **STEAM** (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) e se presta a ambientes de aprendizagem combinada.

Este modelo enfatiza uma abordagem de aprendizagem ativa e centrada no aluno, onde a construção e a experimentação com as peças LEGO servem como ferramentas para a exploração e a compreensão de conceitos complexos.

Todas as atividades e planos de aula da LEGO® Education seguem este modelo, que é composto por 5 fases distintas:



1. Envolver (*Engage*)

Esta fase inicial tem como objetivo despertar o interesse e a curiosidade dos alunos sobre o tópico da aula, ativando os seus conhecimentos prévios.

2. Explorar (*Explore*)

Os alunos têm a oportunidade de interagir diretamente com os materiais para investigar o conceito, fazer descobertas e resolver problemas de forma prática.

3. Explicar (*Explain*)

Nesta fase, os alunos partilham as suas descobertas e o professor introduz conceitos, terminologia e explicações formais, ajudando a consolidar a aprendizagem.

4. Elaborar (*Elaborate*)

Os alunos aplicam o que aprenderam em novos contextos ou desafios, aprofundando a sua compreensão e desenvolvendo competências de pensamento crítico e criativo.

5. Avaliar/Estimar (*Evaluate/Estimate*)

Ocorre ao longo de todo o processo e no final, permitindo ao professor e aos alunos medirem a compreensão e o progresso, ajustando a estratégias conforme necessário.





LEGO® Education Science Kit 11+



Novo

O que está incluído?

- 1 kit para 4 alunos
- 424 peças LEGO®
- 3 livros com instruções de montagem
- 1 motor duplo + 1 motor + 1 sensor de cor + 1 controlador + 3 cartões de conexão
- 1 cabo de carregamento USB
- Caixa resistente e empilhável (42,7 × 10,4 × 30,7 cm)

Cód. 45622

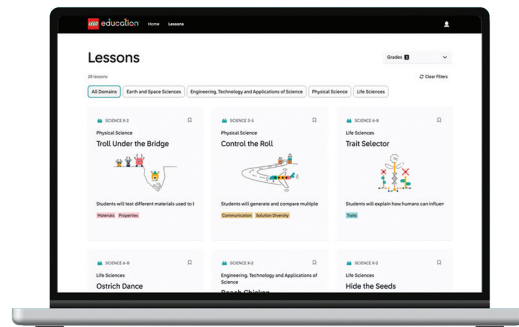


Portal do Professor

40 atividades alinhadas com os padrões curriculares:

- Forma, estrutura e movimentos da Terra
- Fontes e tipos de energia
- Forças e Movimento
- Produção de Som
- Peso e massa
- Cadeias alimentares
- Outros

Notas exclusivas do Professor



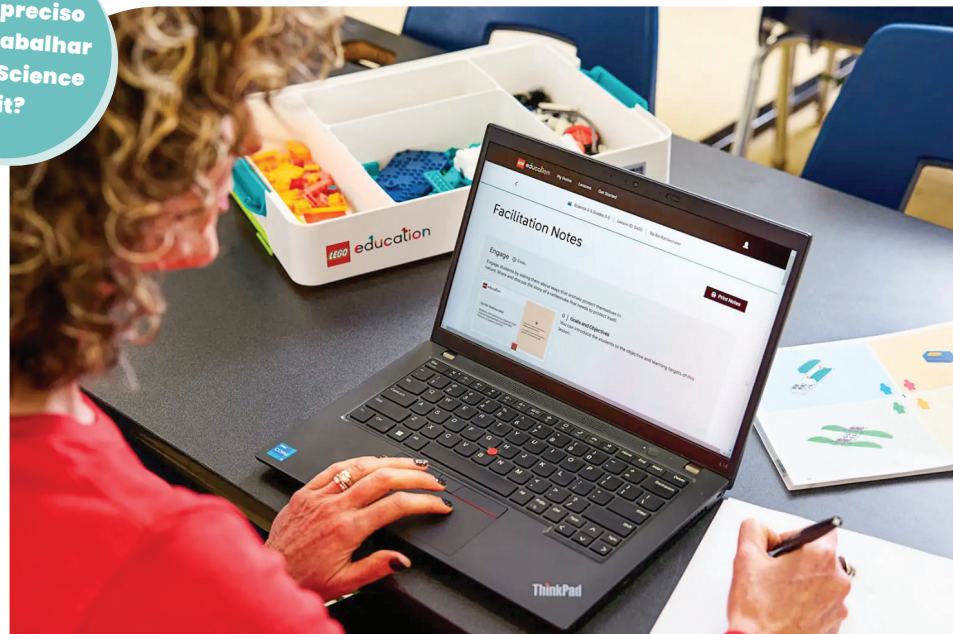
A Potência de um Impulso

Os alunos irão aplicar a terceira lei de Newton para projetar uma solução para um problema.

LEGO® Education Science
(1 conjunto por grupo de 4 alunos)

Portal do Professor
(acesso gratuito)

O que preciso para trabalhar com o Science Kit?





Complementos LEGO® Education Science Kit

LEGO® Education Pack de Substituição para os Science Kits 5+ e 8+

Com 350 peças LEGO®, este é um pacote de peças de substituição LEGO® Education Science para os kits 5+ e 8+.
Cód. 45654



Novo

LEGO® Education Pack de Substituição para o Science Kit 11+

Com 381 peças LEGO®, este é um pacote de peças de substituição LEGO® Education Science para o kit 11+.
Cód. 45655



Novo

Novo

LEGO® Education Multicarregador*

Para carregar as baterias dos elementos de hardware, carrega rapidamente até 8 elementos em simultâneo. Cabo AC vendido separadamente.
Cód. 45624



Novo

LEGO® Education Cabo AC*

Cód. 45656



Novo

LEGO® Education Cartões de Conexão extra*

Cód. 45656



Novo

LEGO® Education Motor*

Cód. 45650



Novo

LEGO® Education Motor Duplo*

Cód. 45651



Novo

LEGO® Education Controlador*

Cód. 45652



Novo

LEGO® Education Sensor de Cor*

Cód. 45653



* Compatíveis com os novos **Computer Science & AI**



LEGO® Education Science

+ 5 anos | 1.º CEB

- 40 aulas alinhadas com o currículo, com instruções de montagem
- Caixa resistente e empilhável (1 kit: 4 alunos)
- 278 peças LEGO® + 1 motor duplo por kit
- 1 cabo de carregamento USB

Cód. 45620

Novo



Portal do Professor (gratuito)

- Tudo o que precisa para começar
- Biblioteca de atividades
- Apoio ao Professor

Biblioteca de Atividades

- Apresentações prontas a usar
- Notas exclusivas para o Professor
- Alinhamento curricular

Formação para Professores

Contacte a Areal Editores para mais informação sobre como implementar este projeto na sua escola, com a possibilidade de formação certificada pela LEGO® Education.

+ 8 anos | 2.º CEB

- 40 aulas alinhadas com o currículo, com instruções de montagem
- Caixa resistente e empilhável (1 kit: 4 alunos)
- 335 peças LEGO® + 1 motor duplo + 1 controlador + 2 placas de ligação por kit
- 1 cabo de carregamento USB

Cód. 45621

Novo



+ 11 anos | 3.º CEB

- 40 aulas alinhadas com o currículo, com instruções de montagem
- Caixa resistente e empilhável (1 kit: 4 alunos)
- 424 peças LEGO® + 1 motor duplo + 1 controlador + 1 motor simples + 1 sensor de cor + 3 placas de ligação por kit
- 1 cabo de carregamento USB

Cód. 45622

Novo



LEGO® Education: 45 Anos a Transformar a Aprendizagem

Há mais de quatro décadas que a LEGO® Education desenvolve experiências de aprendizagem envolventes que vão muito além da diversão. Cada solução é pensada para garantir resultados alinhados com os padrões curriculares, combinando criatividade com rigor pedagógico.

Em colaboração com educadores de todo o mundo, são integrados programas de Ciências e STEAM que acompanham os alunos desde a educação pré-escolar até ao ensino secundário, promovendo competências essenciais para o futuro.

O objetivo é claro: criar um mundo onde todos os alunos tenham acesso diário a experiências práticas e motivadoras, capazes de despertar curiosidade, incentivar a colaboração e transformar a sala de aula num espaço de descoberta.

Para mais informações consulte o site:

LEGOeducation.com/science





LEGO® Education Computer Science & AI

Aprender Ciências da Computação e Inteligência Artificial, do 1.º ao 9.º ano, através de experiências práticas e colaborativas

Os novos kits LEGO® Education Computer Science & AI permitem introduzir a programação e a inteligência artificial na sala de aula de forma prática e motivadora. Através de atividades *hands-on*, os alunos desenvolvem o pensamento computacional, exploram conceitos como algoritmos, dados e tomada de decisão, e aprendem a resolver problemas reais de forma colaborativa.



Fáceis de integrar no currículo e alinhados com abordagens STEAM, estes kits ajudam os docentes a promover competências essenciais como o pensamento crítico, a criatividade e o trabalho em equipa, preparando os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais digital.





Concebido para ser trabalhado em sala de aula:

- ✓ Atividades para aulas de 45 minutos
- ✓ Quase não requer preparação da aula
- ✓ Diversidade curricular nas atividades propostas



Tornar as experiências de aprendizagem mais impactantes através de explorações práticas e colaborativas que aprofundam a aprendizagem e aumentam o envolvimento



Aumente o envolvimento e motivação dos seus alunos na aprendizagem das Ciências da Computação, através de explorações práticas e colaborativas.

Sem necessidade de experiência prévia, os professores podem facilitar as aulas práticas mais envolventes aos seus alunos.

As atividades LEGO® Education seguem o Modelo Instrucional dos 5 E's

Contexto

Introduza o conceito com exemplos do mundo real.

Construções Colaborativas

Em grupos de 4 alunos.

Elaborar

Tarefa de grupo aberta para resolver um problema com múltiplas soluções.



Envolver

Explorar

Explicar

Elaborar

Avaliar

Questão Aula

Desperta a curiosidade e o interesse na aula.

Prever e Testar

Prevê resultados, testa o código inicial e explora com o modelo.

Check-in

Discussão em toda a turma para clarificar conceitos-chave e partilhar aprendizagens.

Partilhar

Apresentar projetos e refletir sobre a aprendizagem com feedback dos professores.



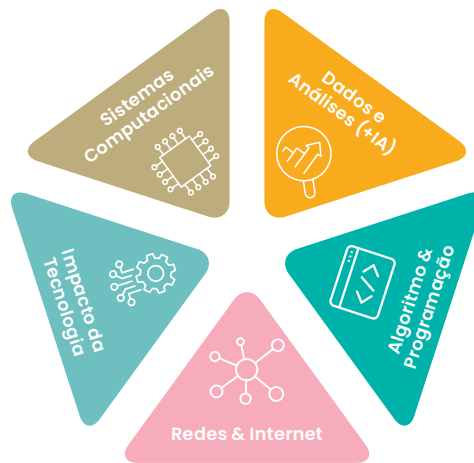
Estes kits da LEGO® Education permitem desenvolver todos os conceitos das Ciências da Computação

Em cada Kit:

- 6 Unidades Temáticas com 5 aulas
- 30 Atividades estruturadas, todas com planos de aula detalhados

No Total:

- 90 Atividades
- 160 + horas de Aprendizagem

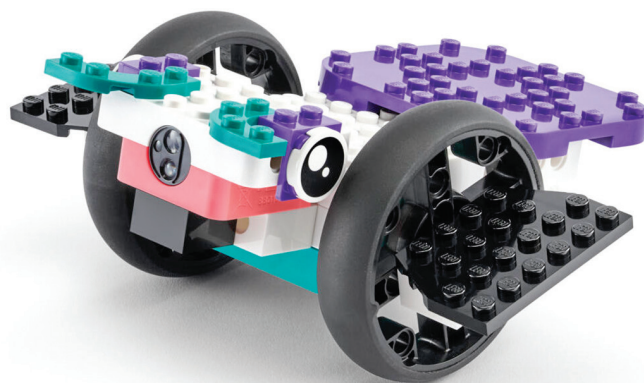


Desenvolve competências progressivamente, revisitando e consolidando os conceitos-chave nos vários níveis escolares, aumentando a profundidade e complexidade à medida que os alunos crescem.

	+5 anos	+8 anos	+11 anos
Fundamentos	✓	✓	✓
Hardware	✓		
Eventos	✓	✓	
Sequências	✓		
Ciclos (Loops)	✓	✓	✓
Conicionais		✓	✓
Variáveis		✓	✓
Funções			✓
IA & Dados	✓	✓	✓

Exemplo: Ciclos (Loops) é um conceito que é incluído como unidade nos 3 kits LEGO® Education Computer Science & AI, mas os alunos exploram diferentes ideias e conceitos à medida que a aprendizagem avança.

<p>+5 anos</p>	<p>+8 anos</p>	<p>+11 anos</p>
<p>No Kit 5+ aprendem-se ciclos simples</p>	<p>No Kit 8+ introduzem-se os ciclos infinitos</p>	<p>No Kit 11+ aprofundam-se ciclos encadeados</p>



LEGO® Education Computer Science & AI

Os conjuntos LEGO® Education Computer Science & AI ajudam os alunos a desenvolver literacia em Inteligência Artificial, desmistificando o seu funcionamento.

1 Princípios de design

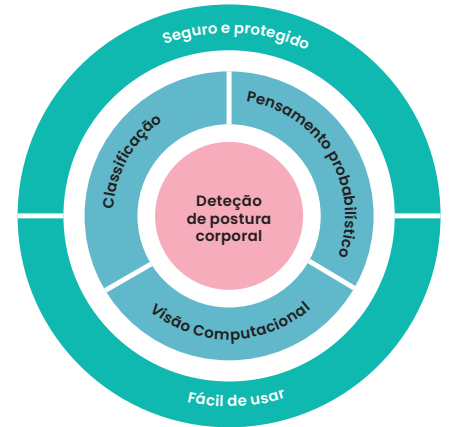
- Baseado na segurança, privacidade e facilidade de uso: Tudo corre localmente no dispositivo do aluno, **não são recolhidos nem usados dados dos alunos para treino de modelos.**

2 Conceitos

- Com as atividades propostas, os alunos exploram conceitos *core* de IA como **visão computacional, classificação e pensamento probabilístico**, enquanto veem as suas ideias ganhar vida.

3 Input

- Os *inputs* vem da deteção de poses corporais por câmara, dando aos alunos uma forma prática de ver como a IA lê, interpreta e classifica o movimento humano.

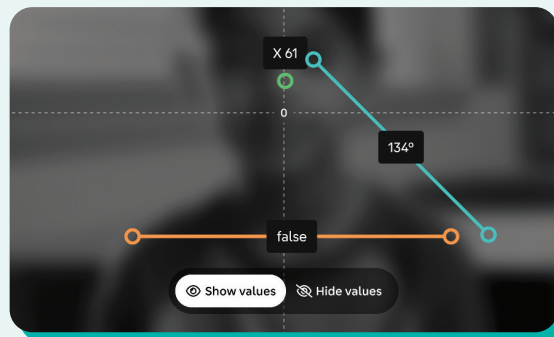


1 Princípios de design

Segurança, privacidade e acessibilidade incorporadas desde o design

Seguro e protegido

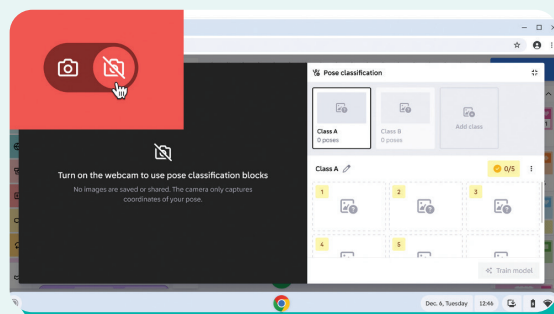
- ✓ Todas as funcionalidades de IA são executadas localmente no dispositivo do aluno e nenhum dado é transmitido ao Grupo LEGO®.
- ✓ Toda a informação pessoalmente identificável (por exemplo, dados brutos da câmara) é removida e apenas a informação da pose é armazenada localmente (ou seja, coordenadas X, Y).



Todas as imagens não são identificáveis; apenas os dados de pose são armazenados localmente.

Fácil de usar

- ✓ A interface intuitiva ajuda as crianças a compreender sistemas de IA baseados em imagem.
- ✓ As funcionalidades interativas promovem a exploração e a criatividade, permitindo um envolvimento confiante com a tecnologia.



Os utilizadores têm controlo total sobre quando permitir a câmara.



2 Três conceitos core de IA

Aprendizagem focada que constitui a base da verdadeira literacia em IA.



Pensamento probabilístico

Os alunos percebem que a IA não dá respostas sim/não, mas trabalha com probabilidades e níveis de confiança, ajudando-os a perceber como os computadores "pensam" de forma diferente dos humanos e porque é que a IA por vezes pode fazer suposições erradas.



Visão Computacional

Os alunos usam a câmara para seguir pontos no corpo e medir ângulos ou distâncias, para poderem ver como a IA transforma imagens em números com que pode trabalhar.

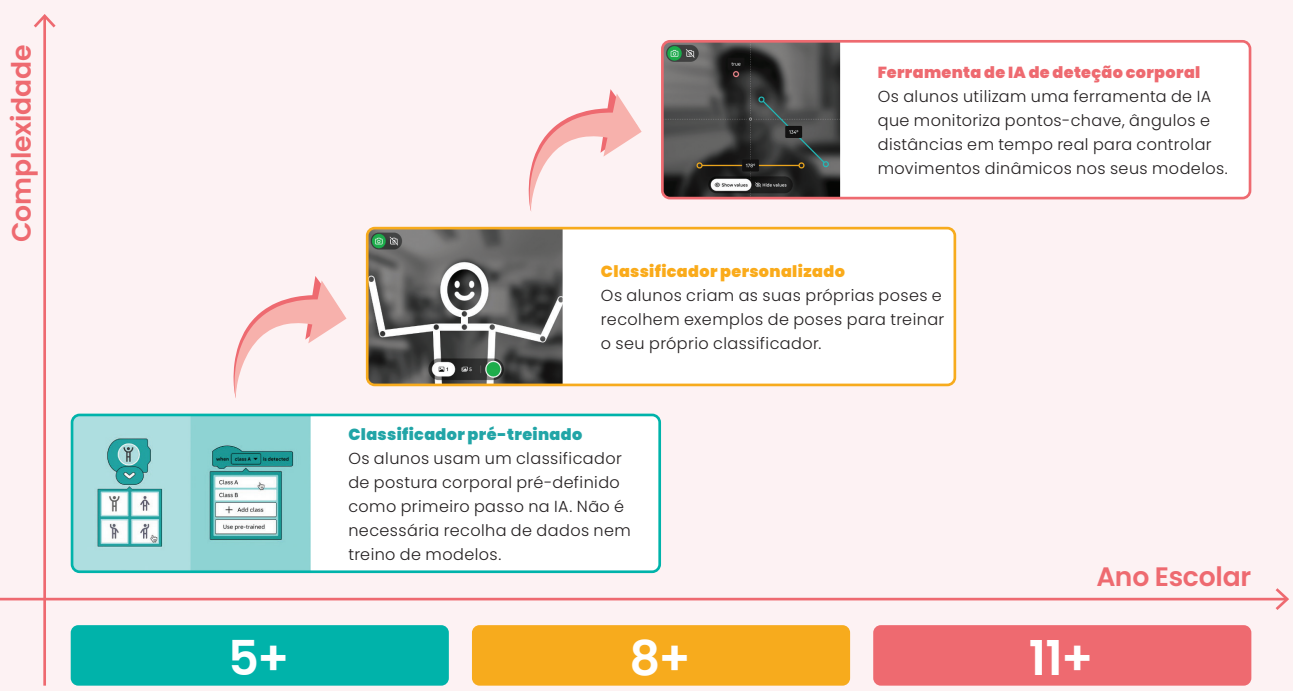


Classificação

Os alunos captam diferentes posturas e treinam um modelo para as organizar em grupos e ativar blocos de código, mostrando como a IA aprende com exemplos para tomar decisões.

3 Um tipo de input, aumentando a progressão entre diferentes kits

A deteção de poses corporais por câmara é usada em todos os anos, com atividades que se tornam gradualmente mais desafiantes à medida que os alunos avançam nos anos escolares.



LEGO® Education Computer Science & AI

+ 5 anos | 1.º CEB

- Caixa resistente e empilhável (1 kit: 4 alunos)
- 276 peças LEGO® + 1 motor + 1 sensor de cor + 1 cartão de conexão
- 1 cabo de carregamento USB

Cód. 45520

Novo



+ 8 anos | 2.º CEB

- Caixa resistente e empilhável (1 kit: 4 alunos)
- 321 peças LEGO® + 1 motor duplo + 1 sensor de cor + cartão de conexão
- 1 cabo de carregamento USB

Cód. 45521

Novo



+ 11 anos | 3.º CEB

- Caixa resistente e empilhável (1kit: 4 alunos)
- 379 peças LEGO® + 1 motor duplo + 1 motor + 1 sensor de cor + 1 controlador + 2 cartões de conexão
- 1 cabo de carregamento USB

Cód. 45522

Novo



Portal do Professor (gratuito)

- Tudo o que precisa para começar
- Biblioteca de atividades
- Apoio ao Professor

LEGO Education Coding Canvas

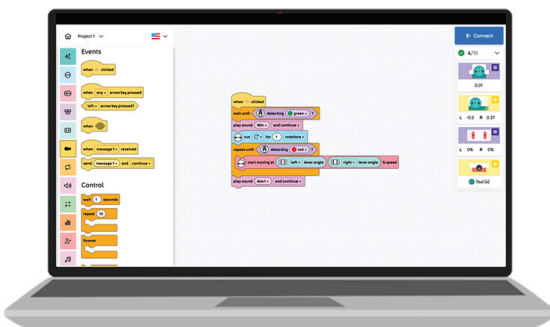
- Programação baseada em blocos (ícones e palavras)
- Plataforma de programação de resposta rápida

Formação para Professores

Contacte a Areal Editores para mais informação sobre como implementar este projeto na sua escola, com a possibilidade de formação certificada pela LEGO® Education.

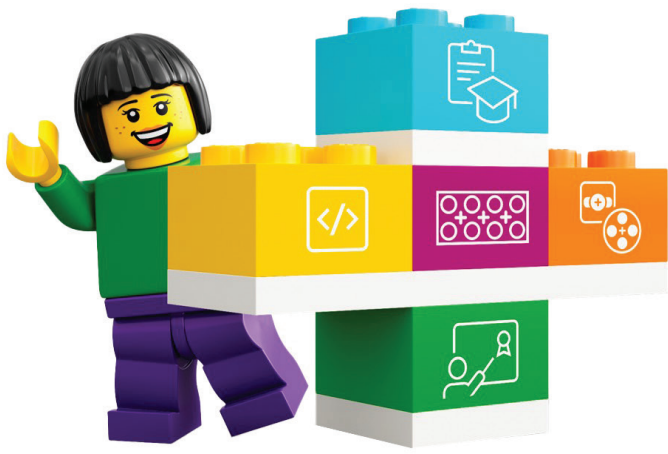
Desenvolva competências de programação e promova a criatividade e a resolução de problemas com a LEGO® Education Coding Canvas

A LEGO® Education Coding Canvas é uma aplicação web leve e responsiva que leva a programação baseada em blocos a alunos de todas as idades. Concebido para salas de aula, remove barreiras sem logins, sem recolha de dados e com acesso fluido em *tablets* ou *browsers*.



- ✓ Programação baseada em blocos com ícones + palavras para todas as idades
- ✓ Cada aula começa com um conjunto de blocos selecionados e uma programação inicial
- ✓ Exploração aberta com paleta de blocos expandida
- ✓ Funcionalidades de IA fáceis de usar, seguras e envolventes
- ✓ Aplicação web rápida e leve (também disponível como aplicação iOS)





LEGO® Learning System

Currículo • Programação • Bricks
Hardware • Desenvolvimento Profissional

UNIDADES CURRICULARES

Desafie os seus alunos com atividades STEAM, organizadas em Unidades Curriculares com uma progressão clara e adequada aos diferentes anos letivos, apoiando alunos e professores no desenvolvimento de competências essenciais.



PROGRAMAÇÃO

Aprenda e aplique princípios de codificação em contexto STEAM desafiando os alunos de todos os níveis de ensino. Progressão de formas de codificação visuais, com blocos de imagem e blocos de texto, para programação com base de texto usando linguagens de codificação reconhecidas.



BRICKS

Construa, mexa e experimente com um sistema de elementos LEGO®, organizado em conjuntos para sala de aula, desenvolvendo competências de motricidade dos alunos, progredindo de criações simples para estruturas e mecanismos complexos.



HARDWARE INTELIGENTE

Expanda as oportunidades de aprendizagem em todos os níveis de ensino com um sistema de elementos LEGO® Hardware fáceis de construir e integrar nas criações STEAM dos seus alunos.



DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Desenvolva a confiança e as competências do professor para oferecer aos alunos uma aprendizagem STEAM eficaz em todos os níveis, através de um programa de desenvolvimento profissional progressivo e baseado em competências.





Principais valores de aprendizagem

- Conhecer o processo de design de engenharia, isto é, definir um problema, debater possíveis soluções, testar e apurar os protótipos.
- Fazer experiências científicas sobre energia, transferência de energia e colisão.
- Desenvolver competências de pensamento computacional, criar e alterar sequências, testar, apurar e usar *loops*.
- Fortalecer competências de comunicação enquanto os alunos trabalham de forma colaborativa.
- Resolução de problemas através da narrativa.
- Desenvolver competências sociais e emocionais, ajudando as 4 personagens deste conjunto a resolver problemas.



Vídeo demonstrativo deste conjunto

O conjunto **LEGO® Education SPIKE™ Essential** é a ferramenta interdisciplinar STEAM da LEGO® Education para o 1.º CEB. Envolve os seus alunos em atividades práticas divertidas enquanto exploram em conjunto conceitos STEAM, desenvolvendo competências de comunicação, de resolução de problemas e socio emocionais.

Os 64 Planos de Aula incluídos estão de acordo com pontos curriculares interdisciplinares do 1.º CEB. As atividades previstas estão associadas a questões do quotidiano dos seus alunos, desafiando-os a resolver problemas reais enquanto utilizam os familiares elementos LEGO®, as minifiguras inclusivas e os elementos de robótica e programação.

O conjunto SPIKE™ Essential é constituído por 449 elementos LEGO®, incluindo sensores, motores e hardware inteligente programável através do software gratuito. Aqui irá encontrar Planos de Aula detalhados em português, bem como suporte online na própria aplicação.

O SPIKE™ Essential é uma solução muito motivadora para os alunos, oferecendo ótimos resultados na aprendizagem STEAM e no desenvolvimento de competências sociais e individuais de cada aluno.

2 formas de programar



Blocos de ícones

Ideais para alunos a partir dos 5 anos. Programação horizontal, da esquerda para a direita. Dispensa competências de leitura. Permite utilizar sequências, loops, parâmetros e condicionais.



Blocos de palavras

Ideais para alunos a partir dos 8 anos. Programação vertical, de cima para baixo. Permite variáveis, listas, procedimentos e operações com variáveis.



O conjunto SPIKE Essencial inclui atividades STEAM organizadas em 10 Unidades temáticas. Cada Unidade oferece 5 a 8 aulas de 45 minutos. No total, são mais de 60 projetos diferentes e mais de 100 horas de atividades lúdico-pedagógicas. Para o professor, todas as atividades incluem planos de aula muito detalhados, rúbricas e critérios de avaliação dos alunos e vídeos de apoio online. Cada plano de aula propõe ao professor uma extensão dessa aula, para além dos 45 minutos. Extensões com propostas de exploração de conteúdos relacionados com o desenvolvimento de competências de comunicação e linguagem ou de matemática.



Unidades temáticas

- **Atividades tutoriais**
Foco nos componentes de *hardware*
- **Grandes aventuras**
Foco no desenvolvimento de competências de comunicação e linguagem
- **O incrível parque de diversões**
Foco no desenvolvimento de competências de engenharia e resolução de problemas
- **Viajante feliz**
Foco no desenvolvimento de competências das ciências computacionais e programação
- **Jogos malucos de festejos**
Foco no desenvolvimento de competências de ciências, movimento, transferência de energia e colisões
- **Criações originais**
Foco no desenvolvimento de competências de engenharia e programação
- **A ciência que não vemos**
Foco no desenvolvimento de competências de ciências, forças e movimento
- **Ligações científicas**
Foco no desenvolvimento de competências de ciências, diferentes tipos de energia e desastres naturais
- **Animais e os seus habitats**
Foco no desenvolvimento de competências de ciências, ciclos de vida, comportamento animal, clima, resolução de problemas
- **Ciências da natureza e da vida**
Foco no desenvolvimento de competências de ciências, classes, habitats, polinização, proteção climática

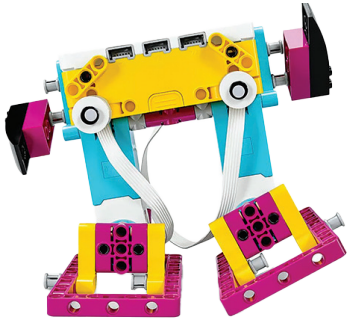


2.º e 3.º CEB

Secundário

LEGO® Education SPIKE™ Prime

Cód. 45678



Principais valores de aprendizagem

- Aplicar todas as etapas do processo de *design* de engenharia
- Desenvolver competências de resolução de problemas e de programação através da decomposição de problemas e do pensamento algorítmico
- Desenhar projetos que combinem componentes de hardware e software para recolha e tratamento de dados
- Trabalhar com variáveis, matrizes de dados e dados em nuvem
- Aplicar pensamento crítico e desenvolver competências para o mercado de trabalho
- Construir, analisar e interpretar dados para descrever as relações entre diferentes tipos de energia

O HUB

- O HUB programável é o elemento principal deste conjunto, que também inclui motores e sensores de alta precisão.
- Muitos pontos de fixação em todos os 6 lados do HUB tornam as conexões entre motores e sensores mais simples, para que os alunos gastem menos tempo em construir e mais tempo a aprender.
- Bateria de Lítio, 2000 mAh, 6 portas de *inputs/outputs* e 20 slots para memorizar as suas programações.



Vídeo demonstrativo deste conjunto

O conjunto LEGO® Education SPIKE™ Prime é a ferramenta de aprendizagem STEAM ideal para alunos dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e Secundário.

Combinando 523 elementos de construção LEGO coloridos, hardware fácil de usar e uma linguagem de programação intuitiva baseada em Scratch, o SPIKE Prime envolve continuamente os alunos por meio de atividades lúdicas para pensar criticamente e resolver problemas complexos.

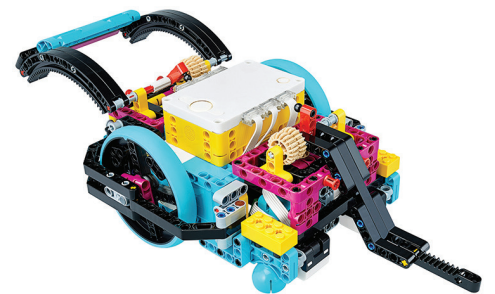
Desde projetos simples até possibilidades ilimitadas de design criativo, incluindo a opção de explorar programação baseada em texto com Python, o SPIKE Prime ajuda os alunos a aprender as competências essenciais do STEAM e do século XXI necessárias para se tornar a mente inovadora de amanhã... enquanto se divertem!

2 formas de programar



Blocos de palavras

Ideais para alunos a partir dos 8 anos. Programação vertical, de cima para baixo. Permite variáveis, listas, procedimentos e operações com variáveis.



```

1 from spike import PrimeHub, LightMatr
2 from spike.control import wait_for_se
3 from math import *
4
5 hub = PrimeHub()
6
7 hub.light_matrix.show_image('HAPPY')
  
```

Python

Ideal para alunos a partir dos 11 anos. Programação baseada em texto. Permite funcionalidade Python 3, com exceção de algumas bibliotecas *built-in*.

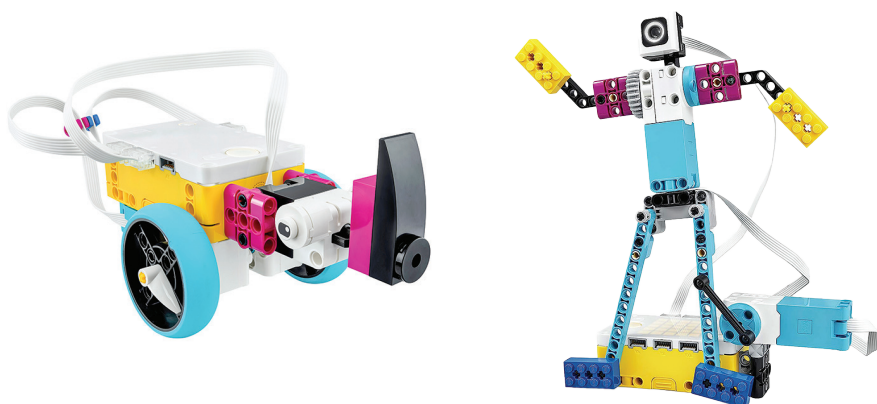




O conjunto SPIKE Prime inclui atividades STEAM organizadas em 6 Unidades temáticas. Cada Unidade oferece 5 a 8 aulas de 45 minutos. No total, são cerca de 40 projetos diferentes e mais de 80 horas de atividades lúdico-pedagógicas. Para o professor, todas as atividades incluem planos de aula muito detalhados, rúbricas e critérios de avaliação dos alunos e vídeos de apoio *online*. Cada plano de aula propõe ao professor uma extensão dessa aula, para além dos 45 minutos. Extensões com propostas de exploração de conteúdos relacionados com o desenvolvimento de competências de comunicação e linguagem ou de matemática.

Unidades temáticas

- **Atividades tutoriais**
6 atividades com o foco nos componentes de *hardware*
- **Esquadrão da invenção**
5 atividades com foco na aplicação do Processo de *Design* de Engenharia
- **Comece um negócio**
6 atividades com foco no desenvolvimento de competências de Pensamento Computacional
- **Hacks da vida**
7 atividades com foco no desenvolvimento de competências de programação com variáveis e dados
- **Prontos para a competição**
8 atividades com foco na aplicação do Processo de *Design* de Engenharia através de Competições de Robótica
- **Rastreadores de treino**
7 atividades avançadas com foco no desenvolvimento de competências de ciências, através da criação de gráficos de dados para visualizar várias formas de energia
- **Aulas complementares**
5 atividades simples e divertidas para por em prática as competências do Sec. XXI





LEGO® Technic™ Hub Pequeno

Simple de usar, mas com grande potencialidade, este Hub possui 2 portas *input/output*, conexão Bluetooth, Giroscópio de 6 eixos e bateria recarregável com micro USB.

Cód. 45609



LEGO® Technic™ Bateria Hub Pequeno

Bateria de lítio, recarregável com 639 mAh, compatível com o Hub Pequeno.

Cód. 45612



LEGO® Technic™ Motor Pequeno

Design compacto, com sensor de rotação integrado com posicionamento e precisão absolutos para dar vida às suas construções.

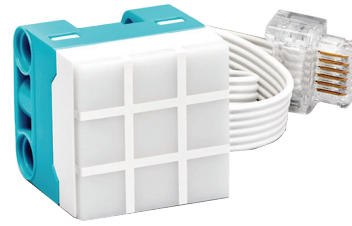
Cód. 45607



LEGO® Technic™ Sensor de Cor

Distingue entre 8 cores diferentes e mede luz ambiente ou refletida, desde a escuridão até ao sol brilhante.

Cód. 45605



LEGO® Technic™ Matriz de Cor 3x3

Compatível com Hub pequeno ou grande, possui 9 píxeis capazes de exibir 10 cores diferentes e 10 níveis de brilho para infinitas possibilidades criativas.

Cód. 45608



LEGO® Technic™ Cabo Micro USB

Cabo para carregamento do Hub, transferência de dados ou atualizações de firmware. Compatível com Hub Pequeno ou Grande.

Cód. 45611



LEGO® Education SPIKE Essential Elementos de Substituição Pack 1

Conjunto com 97 elementos de substituição.

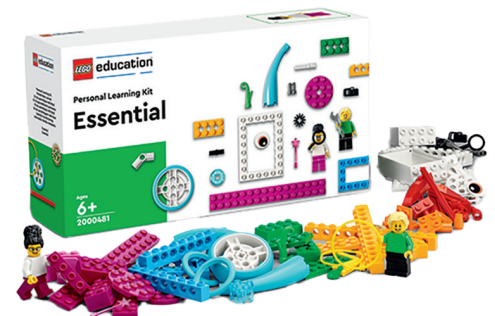
Cód. 2000722



LEGO® Education SPIKE Essential Elementos de Substituição Pack 2

Conjunto de substituição das 4 minifiguras.

Cód. 2000727



LEGO® Education Kit de Aprendizagem Individual Essential

Projetado como um complemento aos conjuntos de sala de aula, esta ferramenta de aprendizagem STEAM, com 102 elementos, inclui recursos para professores e alunos, que permitem aprofundar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, permitindo também uma experiência de aprendizagem híbrida.

Cód. 2000481





LEGO® Technic™ Hub Grande

Simples de usar, mas com grande potencialidade, este Hub possui 6 portas *input/output*, conexão Bluetooth, coluna de som, Giroscópio de 6 eixos e bateria recarregável com micro USB.

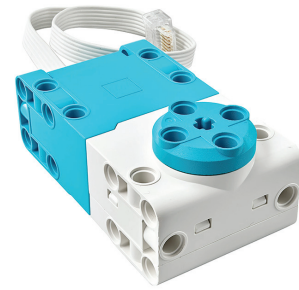
Cód. 45601



LEGO® Technic™ Bateria Hub Grande

Bateria de lítio, recarregável com 2000 mAh, compatível com o Hub Grande.

Cód. 45610



LEGO® Technic™ Motor Grande

Design compacto, com sensor de rotação integrado com posicionamento e precisão absolutos para dar vida às suas construções.

Cód. 45602



LEGO® Technic™ Sensor de Cor

Distingue entre 8 cores diferentes e mede luz ambiente ou refletida, desde a escuridão até ao sol brilhante.

Cód. 45605



LEGO® Technic™ Sensor de Força

Mede pressão até 10 Newtons para resultados precisos e facilmente repetíveis.

Cód. 45606



LEGO® Technic™ Motor Angular Médio

Design compacto, com sensor de rotação integrado com posicionamento e precisão absolutos para dar vida às suas construções.

Cód. 45603



LEGO® Technic™ Sensor de Distancia

Sensor de alta precisão. De 1 a 200 cm de alcance, precisão de 1cm. 2 LEDs integrados programáveis.

Cód. 45604



LEGO® Education SPIKE™ Prime Elementos de Substituição

Conjunto com 108 elementos de substituição.

Cód. 2000719



LEGO® Education Kit de Aprendizagem Individual Prime

Projetado como um complemento aos conjuntos de sala de aula, esta ferramenta de aprendizagem STEAM, com 110 elementos, inclui recursos para professores e alunos, que permitem aprofundar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, permitindo também uma experiência de aprendizagem híbrida.

Cód. 2000480



Conjunto de Expansão SPIKE™ Prime

Mais de 600 elementos, incluindo um sensor de cores e um motor grande, assim como alguns exclusivos como as rodas grandes, a placa Maker e alguns elementos estruturais. Este conjunto de expansão é necessário para algumas das atividades da Unidade de Competição, nomeadamente Missões First LEGO League.

Cód. 45681

