

**EXPRESSO DA
PROGRAMAÇÃO**

GUIA DO PROFESSOR



SUMÁRIO



Clique no ícone
Página Inicial para
voltar ao Sumário



Introdução ao Guia do Professor	3
Matriz de Habilidades	7
Anexo	26

AULAS

Iniciante – Primeira viagem	9
Explorando os blocos de ação vermelhos e verdes	
Iniciante – Som do Trem	11
Explorando o sequenciamento e os blocos de ação azuis, amarelos e brancos	
Intermediário – Trilho em forma de O	13
Explorando ciclos com o trilho em forma de O	
Intermediário – Trilhos em forma de Y	15
Explorando condicionais com os trilhos em forma de Y	
Intermediário – Personagem – Lagarta (aplicativo)	17
Explorando o recurso de contar histórias e o desenvolvimento socioemocional	
Intermediário – Música – O Concerto dos Animais (aplicativo)	20
Utilizando ferramentas digitais para projetar e expressar ideias	
Avançado – Jornada – Problemas na Estrada (aplicativo)	22
Praticando a resolução de problemas	
Avançado – Matemática – Distâncias (aplicativo)	24
Fazendo previsões e medindo distâncias	



EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO

Introdução ao Guia do Professor

A quem se destina este material?

O Guia do Professor do Expresso da Programação foi elaborado para ajudar os professores a explorarem com as crianças da Educação Infantil a compreensão entre as relações de causa e efeito e conceitos iniciais de programação, tais como: instruções de sequenciamento, ciclo e condicionais. Utilizando as aulas, você possibilitará a aprendizagem das crianças, ajudando-as a desenvolver as habilidades iniciais de programação, como a resolução de problemas, o pensamento computacional e a utilização de ferramentas digitais para construir e expressar ideias. Ao mesmo tempo, elas estarão desenvolvendo as bases das competências de linguagem e alfabetização.

Para que serve?

Criado para crianças da Educação Infantil, o Conjunto Expresso da Programação utiliza um tema importante que introduz naturalmente as habilidades iniciais de programação. Conforme forem construindo trens e trilhos, as crianças utilizarão, intuitivamente, o pensamento computacional, desenvolverão projetos e compreenderão que, de acordo com o posicionando dos blocos de ação, o trem terá um determinado comportamento.

O Guia do Professor do Expresso da Programação oferece oportunidades divertidas e envolventes para explorar os conceitos relacionados à programação, na Educação Infantil. Utilizando o Guia do Professor, suas aulas de programação básica serão mais envolventes; as crianças, enquanto constroem trilhos de diversas configurações, pensarão como alunos da era digital. E o mais importante de tudo é que as aulas físicas e digitais ajudarão as crianças a se tornarem solucionadoras de problemas, aumentarão a criatividade e as competências de colaboração e comunicação.



Assista
ao vídeo





O que é isso?

O Expresso da Programação inclui 234 blocos e os seguintes materiais de apoio:

1. Um cartão de atividade de Introdução

Utilize esses cinco passos rápidos para apresentar às crianças os componentes específicos do conjunto, incluindo a locomotiva, os trilhos e os blocos de ação.

2. Introdução

Uma visão geral e completa da solução Expresso da Programação, do aplicativo, dos cartões de construção, de como dar partida na locomotiva do trem e de como fazer o download do Guia do Professor.

3. Um pôster do Expresso da Programação

Uma visão geral das características dos blocos de ação e sugestões para as diferentes maneiras de montar os trilhos.

4. Seis cartões de construção

Estes cartões de dois lados exibem vários exemplos com sugestões de modelos; os lados verdes mostram os modelos simples e os lados azuis mostram os mais desafiadores.

Adicionalmente, o aplicativo Expresso da Programação está disponível para download gratuito na App Store e na Google Play.

Como os objetivos de aprendizagem são alcançados?

Em cada aula, perguntas estratégicas guiam as crianças por meio do processo de aplicação de competências e conceitos básicos de programação, ao mesmo tempo que as atividades de construção LEGO® DUPLO® reforçam a criatividade, o questionamento e a exploração.

O Guia do Professor para o Expresso da Programação inclui quatro aulas a serem aplicadas apenas com o conjunto físico e mais quatro aulas que utilizam o aplicativo.

- As aulas físicas foram desenvolvidas para auxiliar as crianças a entenderem os conceitos principais e básicos da programação: sequenciamento, ciclo e condicionais (se... então...)
- Nas aulas que utilizam o aplicativo, as crianças aplicam o conhecimento que adquiriram durante as aulas físicas e praticam essas competências com mais envolvimento, focando especificamente nas áreas de aprendizagem de música, personagens, jornadas e matemática.





O sumário apresenta uma breve descrição dos temas abordados nas aulas as quais são classificadas pelos seguintes níveis: *Iniciante*, *Intermediário* ou *Avançado*, conforme as competências e conhecimentos necessários para concluí-las. Fique à vontade para escolher e adaptá-las, de acordo com que for mais importante e adequado às crianças da Educação Infantil. Em cada aula, os minivídeos dão uma visão geral sobre como você pode preparar e ministrá-las com mais facilidade.



Assista
ao vídeo

Estrutura de aula

Cada aula é estruturada de acordo com um fluxo de aprendizagem natural, o que promove resultados de aprendizagem otimizados. As fases Envolver, Explorar e Explicar, que são as três primeiras fases, podem ser realizadas em um só encontro. A fase Elaborar é a mais desafiadora e pode se concluída em um encontro posterior. A fase Avaliar resume as competências de aprendizagem específicas abordadas em cada aula.

Envolver

Durante a fase Envolver, jogos, histórias curtas e debates, ao mesmo tempo que despertam a curiosidade das crianças e retomam o conhecimento já adquirido, também preparam as crianças para uma nova experiência de aprendizagem.

Explorar

Nesta fase, as crianças participam de uma atividade prática de construção. Conforme suas mãos criam modelos de pessoas, lugares, objetos e ideias, suas mentes organizam e armazenam as novas informações, relacionadas a essas estruturas.

Explicar

Durante a fase Explicar, as crianças terão a oportunidade de refletir sobre o que fizeram, de falar e de compartilhar ideias que tiveram na fase Explorar.

Elaborar

Novos desafios, nesta fase, serão sustentados pelos conceitos que as crianças aprenderam anteriormente. Essas atividades complementares permitem que as crianças apliquem seus conhecimentos recém-adquiridos, reforçando assim o que aprenderam.





Avaliar

As aulas do Expresso da Programação foram desenvolvidas com base nas diretrizes de Ciências, Matemática e Tecnologia da National Association for the Education of Young Children (NAEYC), do programa Head Start, e nas 21st Century Early Year Learning skills (P21) (Habilidades da Educação Infantil do Século XXI).

A matriz de habilidades e o quadro de competências do século XXI proporcionam uma visão geral dos valores de aprendizagem que são mencionados ao longo deste Guia do Professor. Os objetivos de aprendizagem listados ao final de cada aula podem ser utilizados para determinar se cada uma das crianças está desenvolvendo as competências necessárias. Estes pontos essenciais abordam competências ou informações específicas praticadas ou apresentadas durante cada aula.





<p>EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO</p> <p>MATRIZ DE</p> <p>HABILIDADES</p> <p>(NAEYC e Head Start)</p>		AULAS							
		Primeira viagem	O som do trem	Trilho em forma de O	Trilho em forma de Y	Personagem	Música	Jornada	Matemática
		Iniciante	Intermediário				Avançado		
MATEMÁTICA	Contar utilizando o nome dos números e reconhecer o número de objetos em um conjunto								●
	Sequenciar números ou eventos		●		●	●	●		●
	Explorar o sistema de medidas e usar maneiras de medição padronizadas e não padronizadas								●
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	Elaborar perguntas relacionadas a conceitos de tecnologia	●	●	●					
	Identificar relações de causa e efeito	●	●	●	●	●	●	●	●
	Fazer previsões						●	●	●
	Utilizar estratégias e planejamento de modo a resolver problemas							●	●
	Projetar e expressar ideias utilizando ferramentas e tecnologias digitais				●	●	●	●	●
LINGUAGEM – ALFABETIZAÇÃO – DESENVOLVIMENTO SOCIOEMOCIONAL	Expressar pensamentos, ideias e opiniões para outras pessoas				●	●	●		
	Observar e descrever	●	●	●					
	Reconhecer e nomear as emoções					●			
	Compreender os sentimentos das outras pessoas					●			
	Expressar seus pensamentos e sentimentos					●			
	Compreender como as ações de uma pessoa podem afetar as outras					●			



<p>HABILIDADES DO SÉCULO XXI (P21)</p> <p>MATRIZ DE APRENDIZAGEM</p> <p>● – Atende ◐ – Atende parcialmente</p>	AULAS							
	Primeira viagem	O som do trem	Trilho em forma de O	Trilho em forma de Y	Personagem	Música	Jornada	Matemática
	Iniçiante	Intermediário				Avançado		
Criatividade e Inovação	●	●	●	●	●	●	●	◐
Pensamento crítico e resolução de problemas	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
Comunicação	●	●	●	●	●	●	●	●
Colaboração	●	●	●	●	●	●	●	◐
Flexibilidade e adaptabilidade	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Iniciativa e autonomia	●	●	●	●	●	●	●	●
Social e multicultural	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
Produtividade e responsabilização	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Liderança e responsabilidade	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Informação e introdução às mídias	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●

Para mais informações, visite o site 21st century skills (Habilidades do Século XXI).



Iniciante – Primeira viagem

Para até seis crianças

Materiais Necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025)

Vocabulário: Bloco de ação, parada, destino, mais, estação de trem, jornada

Envolver

Pergunte às crianças se elas alguma vez viajaram de trem, metrô ou bondinho.

Para onde foram?

Diga a elas que vão brincar de trem!

- Forme uma fila com as crianças. Cada uma deve estar com as mãos nos ombros da criança da frente.
- Explique que quando você disser “podem ir” elas irão mover-se pela sala de aula como um trem, e que quando você disser “sinal vermelho” elas diminuirão a velocidade do trem até parar.
- Faça algumas rodadas da brincadeira do trem.

Explorar

- Peça para que cada grupo escolha um cartão de construção e montem um dos modelos apresentados na barra lateral.
- Quando as crianças finalizarem a construção, peça para que trabalhem juntas na montagem de um trilho com duas extremidades.
- Certifique-se de que o trilho é longo o suficiente para caber uma estação de trem e o destino (recomenda-se o uso de oito peças de trilho).
- Comece na estação de trem e use uma figura de LEGO® DUPLO® como passageiro.
- Diga às crianças que o passageiro gostaria de ir pescar no porto.
- Vocês podem ajudá-lo a chegar ao porto?

Dica: As crianças não precisam montar o que está apresentado nos cartões de construção. Elas podem construir o destino que quiserem.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender a função dos blocos de ação.
- Entender como utilizar os diferentes tipos de blocos.
- Utilizar os blocos de ação para completar tarefas.



Assista
ao vídeo



Continuação >





As crianças podem utilizar uma das três maneiras para parar o trem:

- Manualmente, se já aprenderam como fazê-lo no Guia de Introdução.
- Utilizando o bloco de ação vermelho.
- Utilizando o bloco de parada vermelho.

Explicar

Demostre as três maneiras diferentes de parar o trem.

Converse com as crianças sobre os blocos de ação vermelhos.

Faça perguntas como:

- Quantos blocos de ação vermelhos vocês usaram?
- Onde vocês colocaram os blocos de ação vermelhos e por quê?
- Onde o trem parou?

Elaborar

Encoraje as crianças a construírem um trilho mais longo e a criarem mais paradas.

Desperte o interesse das crianças para utilizarem os blocos de ação nos trilhos.

Faça perguntas como:

- O que vocês viram acontecer quando o trem passou por cima dos blocos verdes?
- Como podemos ajudar o trem a voltar para a estação?

Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Identificando relações de causa e efeito.
- Observando e descrevendo objetos e eventos.
- Perguntando sobre conceitos relacionados à Ciência e Tecnologia.





Iniciante – Som do Trem

Para até seis crianças

Materiais Necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025)

Vocabulário: Aproximação, abastecimento, posto de combustível, reagir, descrever

Conceito de programação: Sequenciamento – a ordem na qual os comandos são executados por um computador

Envolver

Pergunte às crianças se elas alguma vez estiveram em uma estação de trem.

Sobre o que é possível ver lá. Faça perguntas como:

- Como se sabe quando um trem está se aproximando? (Os trens fazem um som similar a um apito para avisar as pessoas que eles estão chegando).
- O que faz os trens se moverem? (Os trens utilizam fontes de energia diferentes para se mover, como madeira, eletricidade, gasolina, etc.)

Diga às crianças que vão brincar novamente de trem, mas desta vez de forma um pouco diferente! Forme uma fila com elas e peça para que coloquem as mãos nos ombros da criança da frente, do mesmo jeito que foi feito da última vez. Explique que quando você disser “sinal amarelo” elas farão o som de “piuí” e caminharão pela sala de aula. Quando você disser “sinal azul” significa que o trem precisa de combustível; elas devem fazer o trem parar e também o som de “glub glub” para abastecê-lo com o combustível.

Dica: Se as crianças estiverem prontas para um desafio, torne a brincadeira mais difícil, adicionando as ações vermelhas e verdes da brincadeira do trem, que fizeram na aula inicial.

Explorar

Peça para que cada grupo escolha um cartão de construção e monte um dos modelos apresentados na barra lateral (por exemplo: uma área de piquenique, um posto de combustível e um trem).

Quando as crianças acabarem de construir, peça para que trabalhem juntas na montagem de um trilho com duas extremidades (recomenda-se o uso de oito peças de trilho).

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender a função dos blocos de ação.
- Utilizar os blocos de ação para completar tarefas.
- Definir o percurso do trem (sequenciamento).



Assista
ao vídeo



Continuação >



Vamos ligar o trem!

Utilize algumas figuras LEGO® DUPLO® como passageiros.

Diga às crianças que os passageiros gostariam de ir da área de piquenique para o posto de combustível.

Vocês podem ajudá-los chegar ao posto de combustível?

Explicar

Converse com as crianças sobre os blocos de ação.

Faça perguntas como:

- Onde vocês colocaram os blocos de ação azuis e por quê?
- Onde vocês colocaram os blocos de ação amarelos e por quê? (Tente ligar isso a uma discussão da fase Envolver; o som de um apito de trem é um aviso).
- Vocês conseguem descrever o percurso do trem? (por exemplo: o trem saiu de ..., passou por..., parou em...)

Elaborar

Encoraje as crianças a construírem um trilho mais longo e a criarem mais paradas.

Prenda a atenção delas usando todos os blocos de ação nos lugares adequados.

Faça perguntas como:

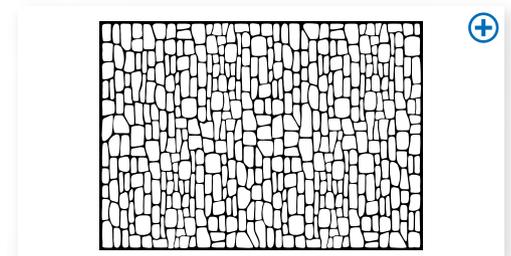
- O que aconteceu quando o trem passou em cima do bloco branco?
- Pense sobre como foram colocados os blocos de ação e as construções ao longo do trilho. Conseguem descrever o percurso do trem?

Os blocos de ação brancos acendem e apagam as luzes do trem. Imprima a imagem do túnel e posicione-a sobre o trilho (veja o exemplo na barra lateral). Posicione os blocos de ação brancos em ambos os lados do túnel e peça para que as crianças observem o que acontece quando o trem atravessa o túnel.

Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Identificando relações de causa e efeito.
- Sequenciando corretamente números ou eventos.
- Observando e descrevendo objetos e eventos.
- Perguntando sobre conceitos relacionados à Ciência e Tecnologia.





Intermediário – Trilho em forma de O – Ciclo

Para até seis crianças

Materiais Necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025)

Vocabulário: Durante, diariamente, semanalmente, com frequência, geralmente

Conceito de programação: Ciclo – repetir a parte de um código um número determinado de vezes até que um dado processo seja concluído

Envolver

Pergunte às crianças se há algo que elas façam muitas vezes por dia ou por semana (por exemplo: escovar os dentes, tomar banho, limpar o quarto delas).

Diga às crianças que elas vão fazer outra brincadeira!

Modele uma sequência que envolva pular com um pé só, pular com os dois pés, correr, andar para trás, dançar, girar ou outras ações em um círculo.

Peça para as crianças repetirem o que você acabou de fazer (ou seja, fazerem um ciclo) em sequência de pelo menos duas vezes.

Dica: Para as crianças mais jovens e iniciantes, limite seu ciclo a apenas uma ou duas ações.

Explorar

Peça às crianças para combinarem peças de trilho retas e curvas a fim de construírem um trilho em forma de O (recomenda-se o uso de seis peças curvas e quatro peças retas). Utilizando os cartões de construção, peça para que montem dois ou três locais que gostariam de visitar de trem (veja a barra lateral para um exemplo).

Vamos fazer uma viagem de um dia!

Utilize algumas figuras LEGO® DUPLO® como passageiros.

Diga às crianças que os passageiros gostariam de fazer um piquenique na floresta e, em seguida, visitar o bonito castelo.

Vocês podem ajudar os passageiros a pegarem o trem para a floresta e depois para o castelo?

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender o uso do trilho em forma de O para a repetição de sequências.
- Comparar formas diferentes de trilhos e suas utilizações.



Assista
ao vídeo



Continuação >



Dica: Lembre as crianças de utilizarem os blocos de ação e de se certificarem de que o trem será capaz de parar em todos os locais. Encoraje-as a utilizarem os blocos de ação azuis para todas as paradas com bebidas, água ou combustível.

Explicar

Diga às crianças que os passageiros gostaram tanto da viagem que vão querer repetir! Converse sobre como elas poderiam ajudar para que isso acontecesse.

Faça perguntas como:

- Vocês seriam capazes de ajudar os passageiros a fazerem a mesma viagem novamente? Como? (O trilho em forma de O cria ciclos).
- Quais blocos de ação vocês usariam e por quê?

Elaborar

Encoraje as crianças a montarem um trilho com duas extremidades logo ao lado do trilho em forma de O.

Converse sobre a diferença entre os dois tipos de trilhos.

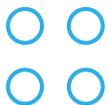
Faça perguntas como:

- Qual é a diferença entre os dois tipos de trilhos?
- Vocês seriam capazes de repetir o mesmo percurso no trilho com duas extremidades? Por que sim ou por que não?

Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Observando e descrevendo objetos e eventos.
- Perguntando sobre conceitos relacionados à Ciência e Tecnologia.
- Identificando relações de causa e efeito.





Intermediário – Trilho em forma de Y – Instruções condicionais

Para até seis crianças

Materiais Necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025)

Vocabulário: Instruções “se - então”, maquinista, sinal, indicar, comutador

Conceito de programação: Instrução condicional – Instruções “se - então” que modificam o modo com que o código é executado

Envolver

Conte às crianças que elas vão brincar do “jogo dos bilhetes coloridos”. Escolha pelo menos três pontos na sala de aula para serem as “paradas de trem”.

Deixe as crianças ajudarem a nomear esses pontos com base em seus locais favoritos (por exemplo: playground, parque de diversões).

Coloque blocos de diferentes cores em cada parada e use os mesmos blocos de cor como “bilhetes”.

Você pode fazer de conta que é o maquinista e entregar bilhetes às crianças, de acordo com o lugar para onde elas querem ir.

Conforme distribui os bilhetes, apresente o uso das instruções “se - então”

(por exemplo: se você tem um bilhete vermelho, então você vai para...)

Peça às crianças para caminharem até o seu destino e a verificarem se a cor do bloco é igual à cor do “bilhete”.

Explorar

Agora, as crianças vão construir seu próprio jogo com os bilhetes coloridos!

Apresente a elas o trilho em forma de Y e o trilho de encruzilhada (comutador).

Peça para construírem um trilho similar em forma de Y, com pelo menos 2 paradas ao longo do seu percurso (veja a barra lateral para ter um exemplo).

Explique que elas devem utilizar blocos de cores diferentes para indicar as paradas que construíram, igual ao jogo que acabaram de brincar.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender que os trilhos em forma de Y oferecem opções.
- Projetar e otimizar soluções.
- Serem capazes de comparar diferentes formas de trilhos e suas utilizações (ou seja, instruções de sequenciamento, ciclo e condicionais).

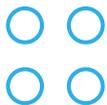


Assista
ao vídeo



Continuação >





Escolha uma criança para ser a maquinista e entregar os blocos que serão utilizados como “bilhetes de trem”.

Peça para que cada uma coloque uma figura LEGO® DUPLO® no trem e envie-a para o destino correspondente ao seu “bilhete.”

Não se esqueça de perguntar a cada criança para onde a figura dela está indo.

Dica: Lembre as crianças de que têm que guiar o trem movendo a alavanca vermelha no trilho. Lembre-as também de usarem os blocos de ação para fazer o trem parar. Use os termos “se - então” após cada criança entregar seu bilhete.

Explicar

Diga às crianças que os trens dão sinais indicando para onde querem ir.

Explique que é muito parecido com a maneira com que acabaram de fazer com os blocos coloridos, quando queriam dizer para onde queriam ir.

Converse com as crianças sobre como os trens dão sinais.

Faça perguntas como:

- Quais sinais os trens podem dar? (faça o som de “piuí”).
- Os trens podem dar sinais sem fazer som? (por exemplo: piscando as luzes, dando um sinal de cor ou pela forma com que estão decorados)
- Que tipo de sinal você considera ser o melhor? Por quê?

Elaborar

Encoraje as crianças a utilizarem ambos os comutadores de trilhos (encruzilhadas) para construir um trilho com três extremidades ou em forma de Q.

Converse sobre a logística de mover um trem neste tipo de trilho.

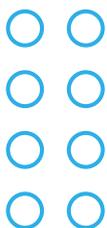
Faça perguntas como:

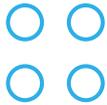
- Como sinalizar agora que há mais destinos?
- Como ajudar o trem a voltar e visitar outras paradas? (Utilizando o bloco de ação verde).

Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Perguntando sobre conceitos relacionados à Ciência e Tecnologia.
- Observando e descrevendo objetos e eventos.
- Identificando relações de causa e efeito.





Intermediário – Personagem – Lagarta (aplicativo)

Para até quatro crianças

Materiais Necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025), aplicativo Expresso da Programação

Vocabulário: Triste, raiva, espirro, vestir, saudável, esconde-esconde

Envolver

Leia para as crianças esta história sobre uma pequena lagarta:



Era uma vez uma lagarta que amava todas as cores e sempre se vestia de maneira bem colorida. Ela ia à escola, igualzinho a todos vocês! O que ela mais gostava de fazer, na escola, era brincar de esconde-esconde. Também adorava comer lanchinhos, com seus amigos. Entretanto, algumas vezes, ela ficava triste por ficar muito cansada, após brincar por muito tempo. A melhor maneira de fazer ela ficar feliz novamente é deixá-la tirar uma rápida soneca. Algumas vezes a lagarta ficava doente no inverno. A professora sempre cuidava muito bem dela, limpando seu nariz e dando-lhe água para beber.



Dica: Sinta-se livre para adaptar esta história, de modo a torná-la mais compreensível para a sua turma.



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender que o comportamento dos blocos de ação podem ser alterados usando o aplicativo.
- Reconhecer e compreender diferentes emoções.
- Utilizar o aplicativo para criar histórias.



Assista ao vídeo



Continuação >



Explorar

Eu gostaria de saber mais sobre essa pequena lagarta, e vocês?

Vamos construí-la!

Construa uma lagarta e um trilho.

Agora experimente com o aplicativo.

Coloque a lagarta no trilho e deixe que as crianças explorem as diferentes funções de cada botão.

Coloque um bloco de ação de cada cor na pista.

Peça para as crianças se revezarem na utilização do aplicativo para controlarem a lagarta.

O que acontece depois que a lagarta passa por cada bloco de ação?



Explicar

Converse com as crianças sobre as emoções que viram no aplicativo.

Faça perguntas como:

- Quais emoções vocês viram no rosto da lagarta?
- Por que ela estava triste, zangada, feliz ou brincalhona?
- Você consegue criar algo utilizando os blocos LEGO® ou outras coisas que façam a lagarta se sentir alegre ou animada?

Elaborar

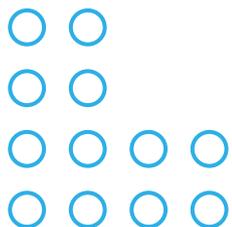
Incentive as crianças a criarem modelos que combinem com cada uma das emoções da lagarta.

Combine todos os modelos que possam criar uma história!

Converse com as crianças sobre ser um bom amigo.

Faça perguntas como:

- Quando nossos amigos estão tristes, como podemos ajudá-los para ficarem felizes novamente?
- Como podemos cuidar dos nossos amigos quando estão doentes?
- Como podemos ser bons colegas e amigos?





Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Expressando pensamentos, ideias e opiniões para outras pessoas.
- Projetando e expressando suas ideias usando ferramentas e tecnologias digitais.
- Identificando relações de causa e efeito.
- Compreendendo os sentimentos das outras pessoas.
- Expressando seus pensamentos e sentimentos.
- Reconhecendo e nomeando as emoções.
- Compreendendo como suas ações podem afetar as outras pessoas.

Mais ideias

Utilize esta sugestão de aula, como modelo, para criar aulas para o **Troll** e o **Robô** no aplicativo. Crie suas próprias histórias para os personagens na fase Envolver e explore as emoções mais interessantes, com as crianças da Educação Infantil.





Intermediário – Música – O Concerto dos Animais

Para até quatro crianças

Materiais Necessários: Expresso da Programação (45025), aplicativo Expresso da Programação

Vocabulário: Sons de animais, compor, concerto, melodia, safári

Envolver

Pergunte às crianças se elas conhecem os diferentes sons que os animais emitem.

Peça para que imitem alguns desses sons.

Escolha uma música sobre animais, que seja bastante conhecida pelas crianças, para cantarem/dançarem, ao som dela.

Conte às crianças que o ônibus de safári hoje está cheio de crianças da Educação Infantil.

Elas vão a um concerto dado por animais da floresta!

Você gostaria de se juntar a elas e conhecer todos os animais cantores?

Explorar

Construa o ônibus de safári e um trilho de trem (recomenda-se um trilho em forma de O).

Agora, experimente com o aplicativo.

Coloque o ônibus de safári nos trilhos e deixe que as crianças explorem as diferentes funções de cada botão.

Coloque um bloco de ação de cada cor na pista.

Oriente as crianças para que se revezem na utilização do aplicativo para "dirigir" o ônibus.

O que acontece depois que o ônibus passa por cada bloco de ação?

Explicar

Converse com as crianças sobre os sons que acabaram de ouvir. Faça perguntas como:

- O que vocês ouviram quando o ônibus passou por cima dos blocos de ação?
- Você conhece esses sons de animais?
- Quais animais você ouviu? (Instigue as crianças a construírem os animais cujo os nomes foram mencionados).

Peça às crianças para colocarem cada animal próximo ao bloco de ação correspondente.

Utilize o aplicativo para verificar se o som corresponde aos animais que construíram.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender que o comportamento dos blocos de ação podem ser alterados usando o aplicativo.
- Reconhecer sons de animais diferentes.
- Compor uma melodia simples utilizando ferramentas digitais.



Assista ao vídeo



Continuação >



Elaborar

Agora você fará seu próprio concerto dos animais!

Oriente as crianças para que coloquem sobre os trilhos os blocos de ação, na ordem que quiserem, de forma a compor a sua própria música!

Converse com as crianças sobre a composição delas.

Pergunte o que gostariam de expressar com sua música (por exemplo: alegria, entusiasmo, dia de sol).

Incentive as crianças a cantarem e dançarem ao som da música.

Animais de pelúcia ou brinquedos semelhantes podem ser utilizados como acessórios em suas encenações.

Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Fazendo perguntas do tipo “O que aconteceria se?”.
- Identificando relações de causa e efeito.
- Fazendo previsões.
- Sequenciando corretamente números ou eventos.
- Projetando e expressando suas ideias usando ferramentas e tecnologias digitais.
- Expressando pensamentos, ideias e opiniões para outras pessoas.

Mais ideias

Utilize esta sugestão de aula, como modelo, para criar outras para a **Banda de música** no aplicativo. Envolver instrumentos diferentes na discussão da fase Envolver e explore sons mais interessantes com as crianças da Educação Infantil.

Para aulas de música mais desafiadoras, tente **Frère Jackes**

1. Descubra a melodia de cada um dos blocos de ação.
2. Coloque os blocos de ação na sequência correta para corresponder à música.
3. Componha uma música nova reorganizando os blocos de ação.





Avançado – Jornada – Problemas na Estrada

Para até quatro crianças

Materiais Necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025), aplicativo Expresso da Programação

Vocabulário: Lembrar, policial, sinal de trânsito, potencial, evitar

Envolver

Converse com as crianças sobre regras de trânsito.

Faça perguntas como:

- Vocês conhecem alguma regra de trânsito? Qual(is)?
- Por que precisamos de regras de trânsito?

Conte às crianças que todos precisam cumprir com as regras de trânsito.

Explique que os sinais de trânsito são uma forma de lembrar as pessoas dessas regras.

Mostre os quatro sinais de trânsito do conjunto e pergunte-lhes se conseguem adivinhar o que significam.

Diga a elas que vão fazer uma brincadeira!

Coloque os sinais de trânsito pela sala de aula e oriente as crianças para que cada uma finja estar dirigindo seu próprio trem, em alta velocidade.

Explique que elas devem diminuir a velocidade ou parar quando se aproximarem das áreas marcadas.

Comporte-se como um policial de trânsito controlando o fluxo do tráfego ou peça para uma criança fazê-lo.

Explorar

Peça para que cada grupo de crianças escolha um cartão de construção e monte o modelo exibido.

Oriente as crianças a trabalharem juntas na construção de um trilho em forma de Y e colocarem os modelos ao longo deles. Coloque os blocos de ação em locais aleatórios, ao longo do trilho. Agora, experimente com o aplicativo. Coloque o trem nos trilhos e deixe que as crianças explorem as diferentes funções de cada botão. Vamos ligar o trem!

Peça para as crianças se revezarem na utilização do aplicativo para "dirigir" o trem.

O que acontece quando o trem passa sobre cada bloco de ação?

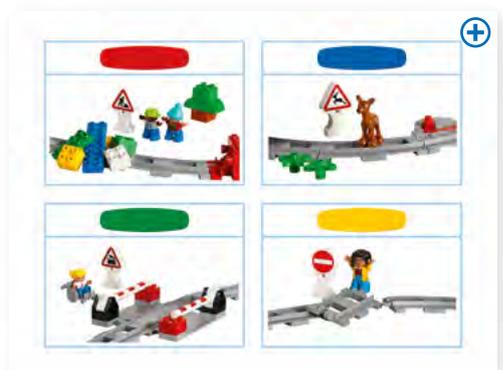
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender que o comportamento dos blocos de ação podem ser alterados usando o aplicativo.
- Entender os vários sinais de trânsito.
- Ter capacidade de resolver problemas comuns na estrada.



Assista ao vídeo



Continuação >



Explicar

Converse com as crianças sobre os problemas que viram no aplicativo.

Faça perguntas como:

- O que você observou que acontece quando o trem passa por cada parada?
- Como vocês resolverão o problema?
- Quais sinais de tráfego vocês precisam para resolver cada um dos problemas?

Elaborar

Incentive as crianças a brincarem e a usarem todos os sinais de trânsito.

Pergunte se elas se lembram de outras situações importantes, que não podem ser esquecidas, para que se permaneça seguro no trânsito.

Incentive as crianças a criarem seus próprios sinais ou modelos de trânsito que as mantenham em segurança.

Oriente-as para que coloquem suas criações ao longo do trilho e expliquem o motivo das suas escolhas, tanto das posições quanto das criações.

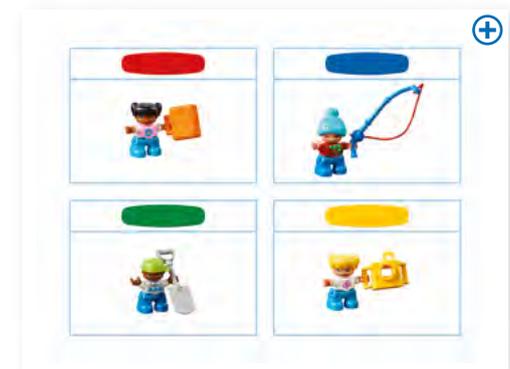
Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Identificando relações de causa e efeito.
- Fazendo previsões.
- Utilizando estratégias e planejamento de modo a resolver problemas.
- Projetando e expressando suas ideias usando ferramentas e tecnologias digitais.

Mais ideias

Utilize esta sugestão de aula para criar outras para os **Passageiros** e as **Quatro Estações**, no aplicativo. Na fase Envolver, converse sobre os acessórios dos passageiros e como deve ser a aparência das estações. Explore destinos mais interessantes com as crianças da Educação Infantil.





Avançado – Matemática – Distâncias

Para até quatro crianças

Materiais necessários: Conjunto Expresso da Programação (45025), aplicativo Expresso da Programação

Vocabulário: Medição, distância, passo, comparar, veículos, marcha a ré

Envolver

Converse com as crianças sobre distância.

Faça perguntas como:

- Como você veio para a escola hoje?
- Por que você acha que algumas pessoas vêm a pé ou de bicicleta e outras vêm de ônibus?

Gostariam de fazer uma brincadeira?

Escolha dois ou três pontos pela sala para serem as “paradas de trem”.

Dê nome às paradas.

Peça às crianças para caminharem de uma parada à outra e contarem quantos passos deram.

Compare o número de passos entre as paradas.

Pergunte qual é a maior distância e por quê.

Explorar

Peça às crianças para escolherem os cartões de construção e trabalharem juntas para montar os modelos exibidos (são sugeridos três deles). Peça para que construam um trilho com duas extremidades e coloquem seus modelos ao longo dele.

Agora, experimente com o aplicativo. Vamos ligar o trem!

Pergunte às crianças quantos números elas viram no aplicativo. Elas conseguem contar do número menor ao maior?

Pressione cada um dos números e veja o quão longe o trem vai.

Peça para que as crianças escolham os números (se for necessário mais de um) que ajudarão o trem a chegar em cada uma das paradas

Dica: Certifique-se de que o motor está conectado ao aplicativo antes de experimentar com os diferentes números .

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

As crianças irão:

- Entender como se medem distâncias.
- Comparar as distâncias.
- Fazer contas simples.



Assista
ao vídeo



Continuação >



Explicar

Converse com as crianças sobre distância.

Fazendo perguntas como:

- Por que as pessoas utilizam veículos diferentes, como bicicletas, carros e aviões?
- Quando é que as pessoas viajam de avião ou ônibus?
- Quando é que caminham ou vão de bicicleta?

Elaborar

Encoraje as crianças a construir mais paradas e decidirem a distância entre elas.

Faça perguntas como:

- Qual distância é a mais curta/longa entre paradas e qual o tamanho dela?
- Você consegue descrever o caminho da viagem do trem? (por exemplo: começou em..., parou ou passou por..., e terminou em...)

Avaliar

Avalie o desenvolvimento das habilidades nas crianças, observando se estão:

- Utilizando o nome dos números para contar e começando a reconhecer o número de objetos de um conjunto.
- Sequenciando eventos corretamente.
- Começando a compreender e utilizar formas padrão e não padrão de medição.
- Projetando e expressando suas ideias usando ferramentas e tecnologias digitais.
- Utilizando estratégias e planejamento de modo a resolver problemas.
- Fazendo previsões.
- Identificando relações de causa e efeito.

Mais ideias

Utilize esta sugestão de aula para trabalhar com **Distâncias mais longas** e explorar mais números com os alunos!



INTRODUÇÃO

EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO

45025 IDADES 2-5 PARA CRIANÇAS DE 3-6 ANOS

Este cartão de introdução o ajudará na apresentação do conjunto Expresso da Programação para seus alunos da Educação Infantil. As atividades foram planejadas para familiarizar as crianças com os elementos exclusivos do conjunto, como a locomotiva do trem e peças de ação. Depois de completar algumas ou todas as atividades, você também pode ter acesso a outras sugestões de iniciação à programação, fazendo o download do Guia do Professor.



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Introdução à tecnologia e às ciências

- Experimentar tecnologias básicas
- Compreender causa e efeito
- Fazer previsões e observações
- Desenvolver o pensamento computacional
- Desenvolver o pensamento espacial

Faça o download do Guia do Professor:
LEGOeducation.com/preschoolsupport

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2018 The LEGO Group. 20180221V1



DICAS PARA O PROFESSOR

- Os cartões de construção oferecem sugestões que podem inspirar as crianças a construir seus modelos. Cartões verdes – modelos menos desafiadores. Cartões azuis – modelos mais desafiadores.
- Elas também podem projetar e construir seus próprios modelos.

Cinco passos para um grande começo:

- 1 Demonstre como colocar as peças do trilho. Deixe que as crianças descubram os diferentes formatos que os trilhos podem ter. Incentive-as a testarem as alavancas de troca de direções dos trilhos e também os sinalizadores vermelhos de parada. Peça para que construam trilhos com três ou quatro diferentes pontos finais de parada.
- 2 Piuuu! Apresente a locomotiva do trem. Demonstre como iniciar e parar a locomotiva. Em seguida, deixe que cada criança tenha a chance de experimentar esse processo. Demonstre às crianças como mover a locomotiva de uma extremidade do trilho a outra. Depois, deixe que todas tenham a chance de experimentar esse processo.
- 3 Mostre às crianças como posicionar as peças de ação ao longo do trilho do trem. Oriente-as para colocarem uma das peças de ação no trilho e,

em seguida, faça a locomotiva funcionar. Peça para que descrevam o que acontece quando a locomotiva passa por cima das peças de ação. Repita esse processo com cada peça de ação e deixe que as crianças brinquem com as peças, experimentando cada uma das ações.

- 4 Mostre os cartões de construção, um a cada vez, e peça às crianças que descrevam o que veem. Pergunte se já estiveram em algum dos lugares apresentados nos cartões e peça para que contem suas experiências. Oriente as crianças a trabalharem em conjunto para construir ao menos três dos lugares apresentados nos cartões de construção.
- 5 Agora, junte as peças! Oriente as crianças a colocarem seus modelos junto ao trilho. Incentive-as a usarem a locomotiva e as peças de ação para transportar personagens de um lugar para outro ao longo do trilho.



Clique na imagem para fechar a página




Follow us on...
 Folgen Sie uns auf ...
 Suivez-nous sur...
 Seguíci su...
 Sigüenos en...
 Siga-nos em...
 Kövessen bennünkét...
 Gekojiet mums...
 请关注我们...
 ソーシャルメディア:
 Следите за новостями...

LEGOeducation.com/preschoolsupport





PROFESSIONAL DEVELOPMENT
 BERUFLICHE FORTBILDUNG
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL
 PERFECTIONNEMENT PROFESSIONNEL
 SVILUPPO PROFESSIONALE
 DESARROLLO PROFESIONAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
 SZAKMAI FEJLŐDÉS
 PROFESIONÁLÁ ATTÍSTIBA
 專業培訓
 職業升階輔導
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce ou/ou: marcas registradas de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348



LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUÍA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUÍA DE INTRODUCCIÓN
ĀTRĀ PROGRAMMĒŠANA	GUIA INTRODUTÓRIO
編程火車小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュプレア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANĀS CEĻVEDIS
ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»	入門指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

45025

Clique na imagem para fechar a página



○○○○

Motor
Moteur
Motors
电机
モーター
Двигатель



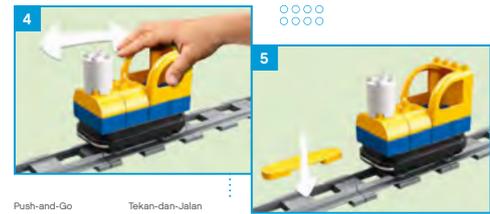
Speaker
Lautsprecher
Haut-parleur
Altoparlante
Altavoz
Coluna

Hangszóró
Skajrunis
Pembesar Suara
スピーカー
Динамик

Colour Sensor
Color Sensor
Farbsensor
Capteur de couleur
Sensore di colore
Sensor de color
Senzérčekelő
Krásu sensors
色彩传感器
Sensor Warna
カラーセンサー
Датчик цвета

Light
Licht
Lumière
Luz
Fény

Gaiama
指示灯
Lampu
ライト
Свет



Push-and-Go
Push-And-Go
Push-and-Go
ledarbináana pastumot
推助—让火车自动前行

○○○○

○○○○



LEGOeducation.com/preschoolsupport

Less challenging
Einfach
Moins difficile
Meno impegnativo
Más sencillo
Menor desafío
Kevésbé nehéz
Zemla sarežģības pakāpe
低难度
Менее сложные

More challenging
Anspruchsvoll
Plus difficile
Più impegnativo
Más complicado
Maior desafio
Nagyobb kihívást jelent
Augsta sarežģības pakāpe
高难度
更易性高め
Более сложные

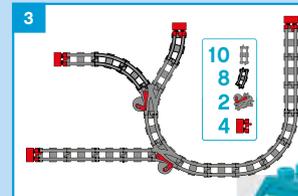
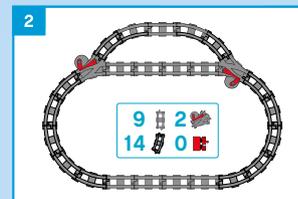
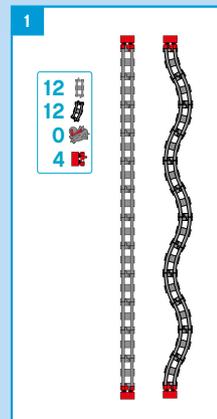
Teaching Material
Material für Erzieher
Supports pédagogiques
Matériel didactique
Materiale didattico
Material didáctico
Oktatási anyagok
Materiu materiale
教材
Учебные материалы

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Clique na imagem para fechar a página

CODING EXPRESS
DIGI-ZUG
L'EXPRESS DU CODAGE
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO

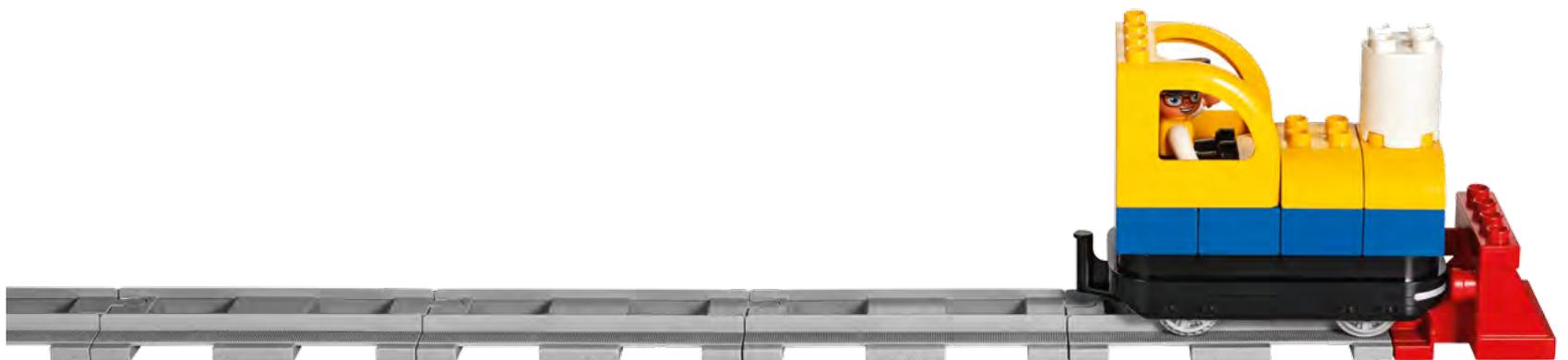
PROGRAM EXPRESSZ
ÁTRÁ PROGRAMMÉŠANA
デュプロ® プログラミングトレインセット
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭКСПРЕСС



Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



[Clique na imagem para fechar a página](#)



Clique na imagem para fechar a página

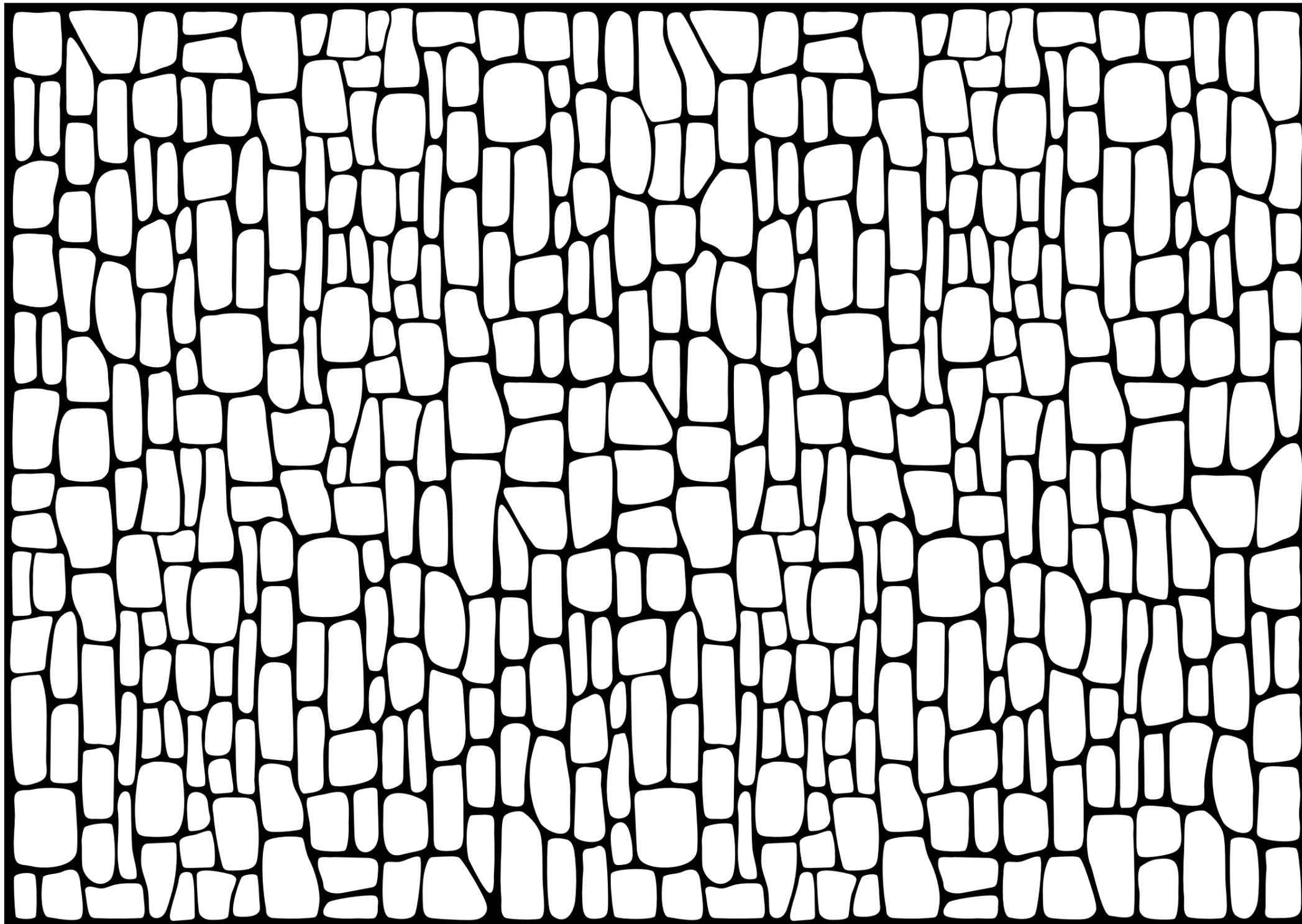


Clique na imagem para fechar a página



[Clique na imagem para fechar a página](#)

Esta página é para impressão em papel tamanho A3 (297 x 420 mm)



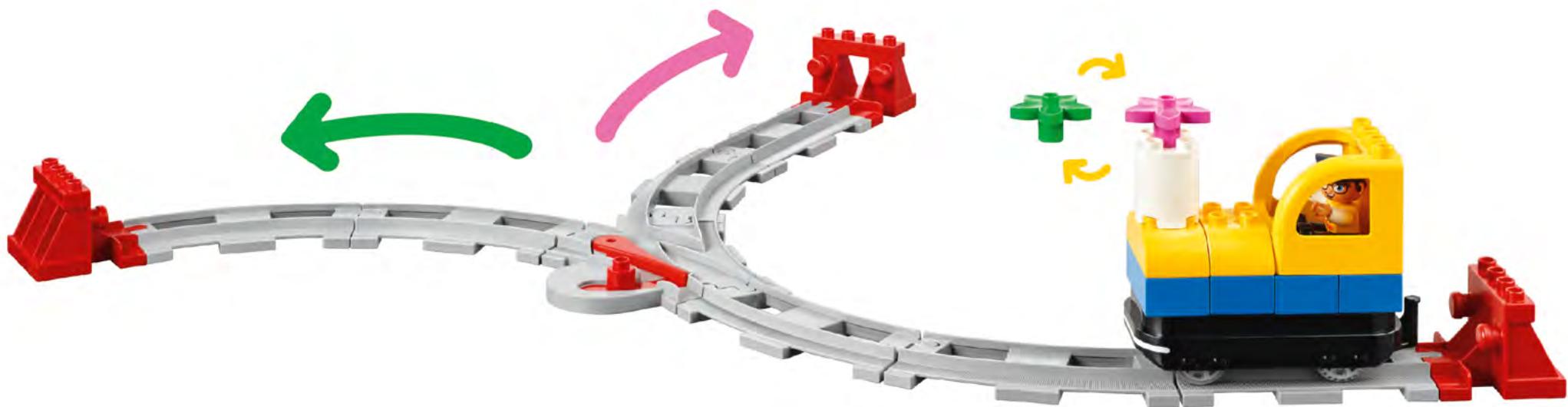
[Clique na imagem para fechar a página](#)



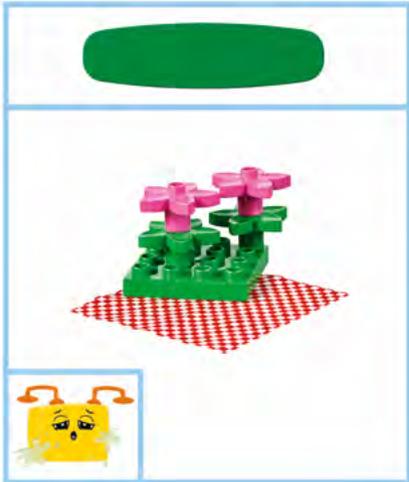
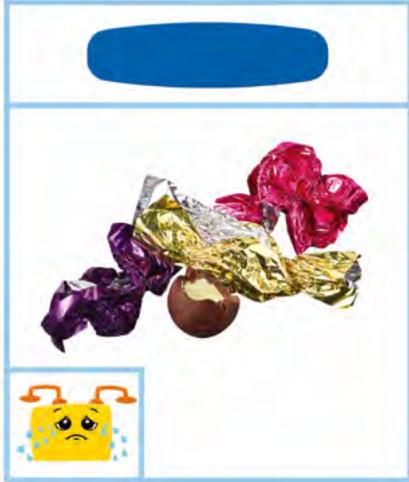
[Clique na imagem para fechar a página](#)



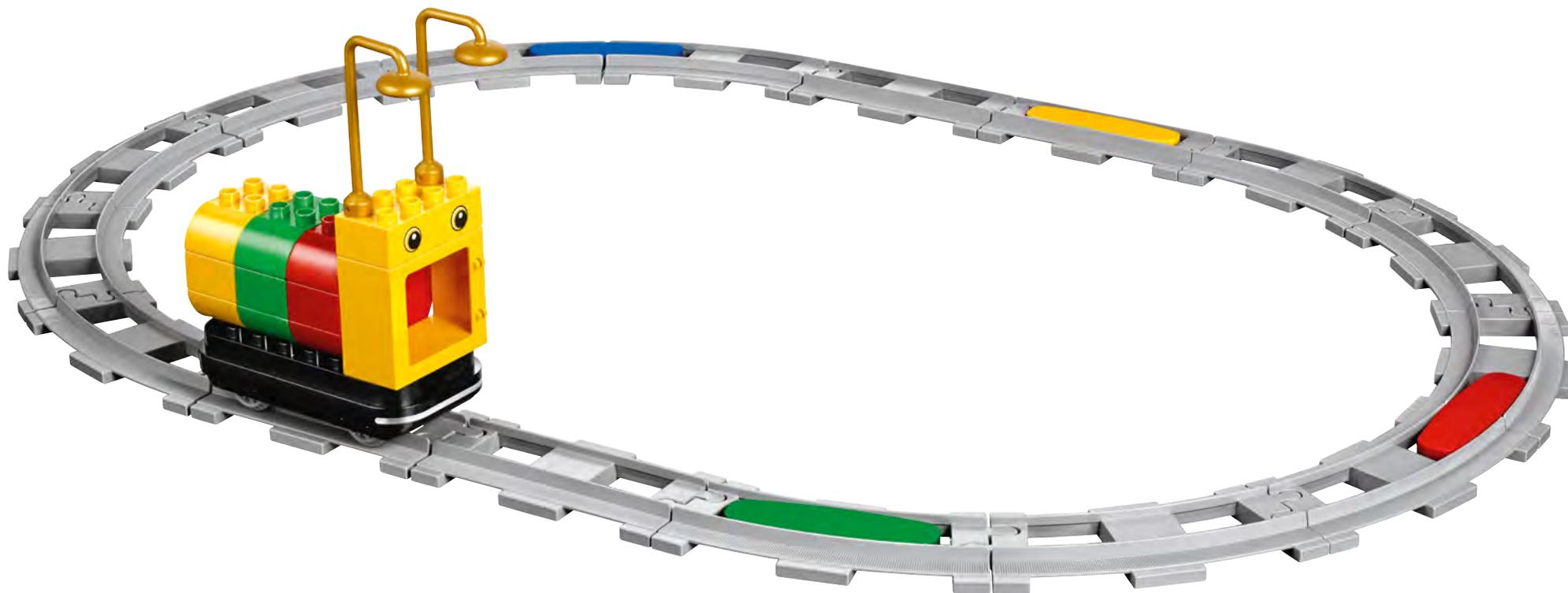
Clique na imagem para fechar a página



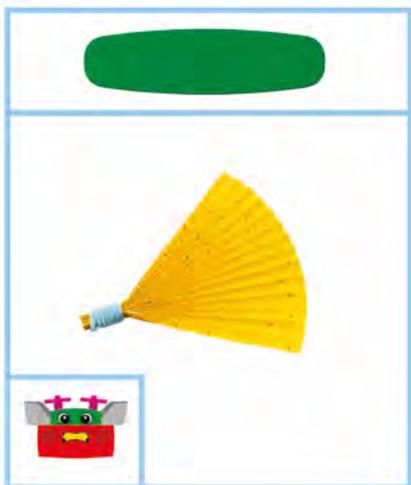
Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



[Clique na imagem para fechar a página](#)



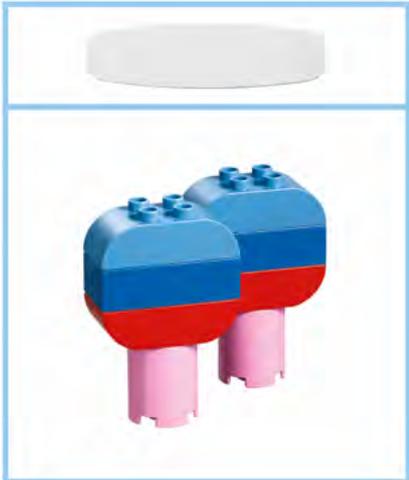
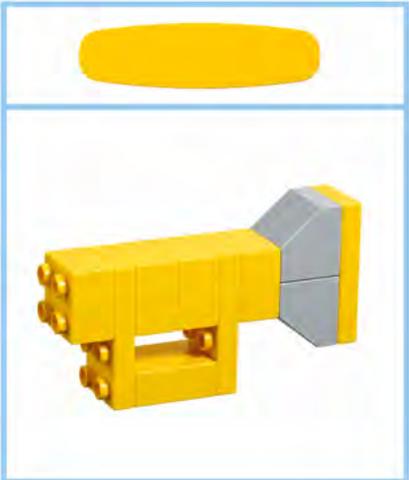
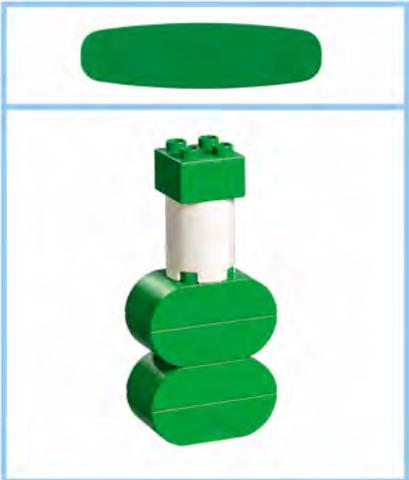
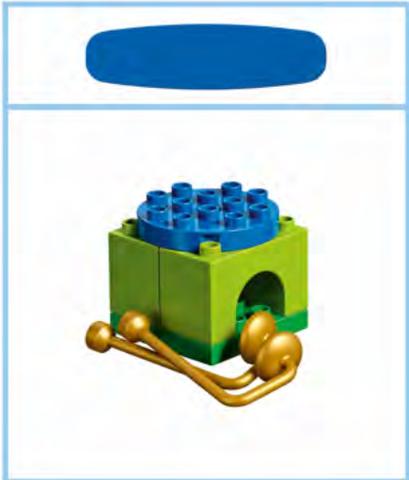
Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



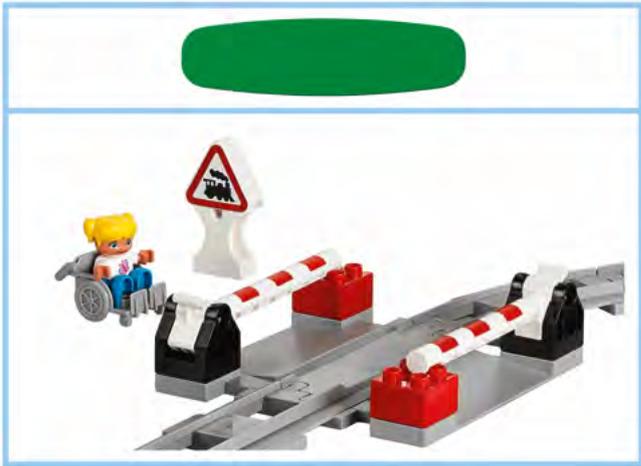
Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



[Clique na imagem para fechar a página](#)



Clique na imagem para fechar a página



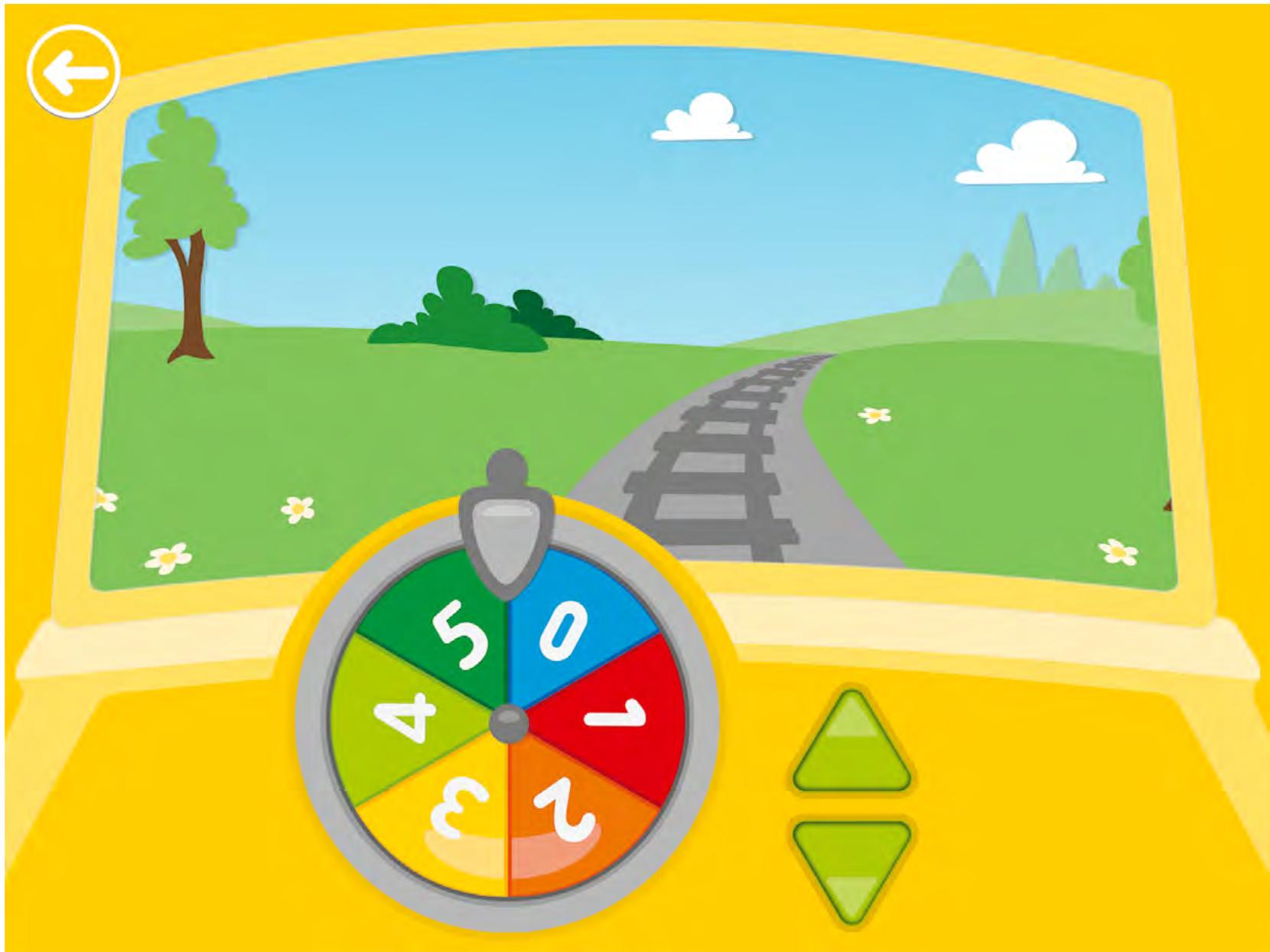
Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



Clique na imagem para fechar a página



CURIOSO

CRIAR

CONFIANTE

CONECTAR



Ajuda os alunos a desenvolverem habilidades importantes

As soluções LEGO® Education estimulam a curiosidade das crianças para explorarem, em conjunto, e aprenderem por meio de atividades lúdicas e da brincadeira. Nossas soluções auxiliam no desenvolvimento das crianças:

- dando-lhes competências sociais, para que colaborem e se comuniquem com o mundo ao seu redor;
- deixando-as descobrirem suas próprias capacidades e adquirirem competências fundamentais para a vida;
- desenvolvendo competências fundamentais para a aptidão escolar, com foco em quatro áreas-chave de aprendizagem, essenciais para o desenvolvimento da criança: exploração criativa, desenvolvimento socioemocional, princípios básicos da matemática e das ciências e princípios básicos da linguagem e da alfabetização.

Descubra mais...

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)



CODING EXPRESS

SEQUENCING

CODING EXPRESS

FOR FIRST TIME USE

CODING EXPRESS

BEGINNER

FIRST TRIP

CODING EXPRESS

BEGINNER

TRAIN SOUND

CODING EXPRESS

INTERMEDIATE

O SHAPED TRACK

CODING EXPRESS

INTERMEDIATE

Y SHAPED TRACK

CODING EXPRESS

INTERMEDIATE

CHARACTER CATERPILLAR

CODING EXPRESS

INTERMEDIATE

ANIMAL CONCERT

CODING EXPRESS

ADVANCED

TROUBLES ON THE ROAD

CODING EXPRESS

ADVANCED

MATH DISTANCE