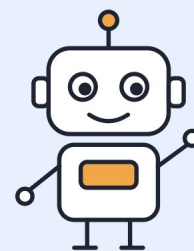


Pequenos Programadores

Sete missões para aprender a pensar como quem programa computadores, só com lápis, papel e imaginação.



O que tem neste kit

- | | |
|--|--|
| 1 Algoritmos · passos em ordem | 2 Guie o robô · comandos e setas |
| 3 Pixels · imagens viram código | 4 Repetição · o poder do “repita” |
| 5 Se... então · decisões | 6 Caça ao bug · achar e corrigir erros |
|  Certificado · para comemorar |  Gabarito · para os adultos |

Dicas para mães e pais

Não precisa de computador. Programar é, antes de tudo, organizar ideias. Essas atividades treinam o raciocínio que vem antes do código.

Uma missão por dia é o suficiente. Leia as instruções em voz alta com as crianças menores.

Brinque de robô: você segue os comandos da criança ao pé da letra. É divertido e mostra por que a ordem e a precisão importam.

Errar faz parte. Quem programa chama erros de “bugs” e corrigir é a parte mais legal. Comemore cada bug encontrado!

Você vai precisar:

lápis · borracha · lápis de cor (azul, vermelho e laranja)



Passo a passo

Nome: _____

Um **algoritmo** é uma lista de passos, em ordem, para fazer alguma coisa. O computador segue os passos **exatamente** como escrevemos. Se a ordem estiver errada, o resultado também fica!

A) Escovar os dentes

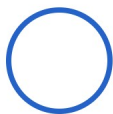
Os passos estão bagunçados! Escreva o número de **1 a 6** na bolinha para colocar tudo em ordem.



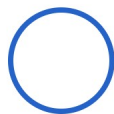
Enxaguar a boca



Colocar pasta na escova



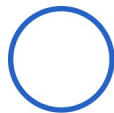
Guardar a escova



Pegar a escova



Escovar os dentes



Abrir a pasta de dente

B) Agora é sua vez: fazer um sanduíche

Escreva (ou desenhe) o algoritmo para fazer seu sanduíche preferido.

1

2

3

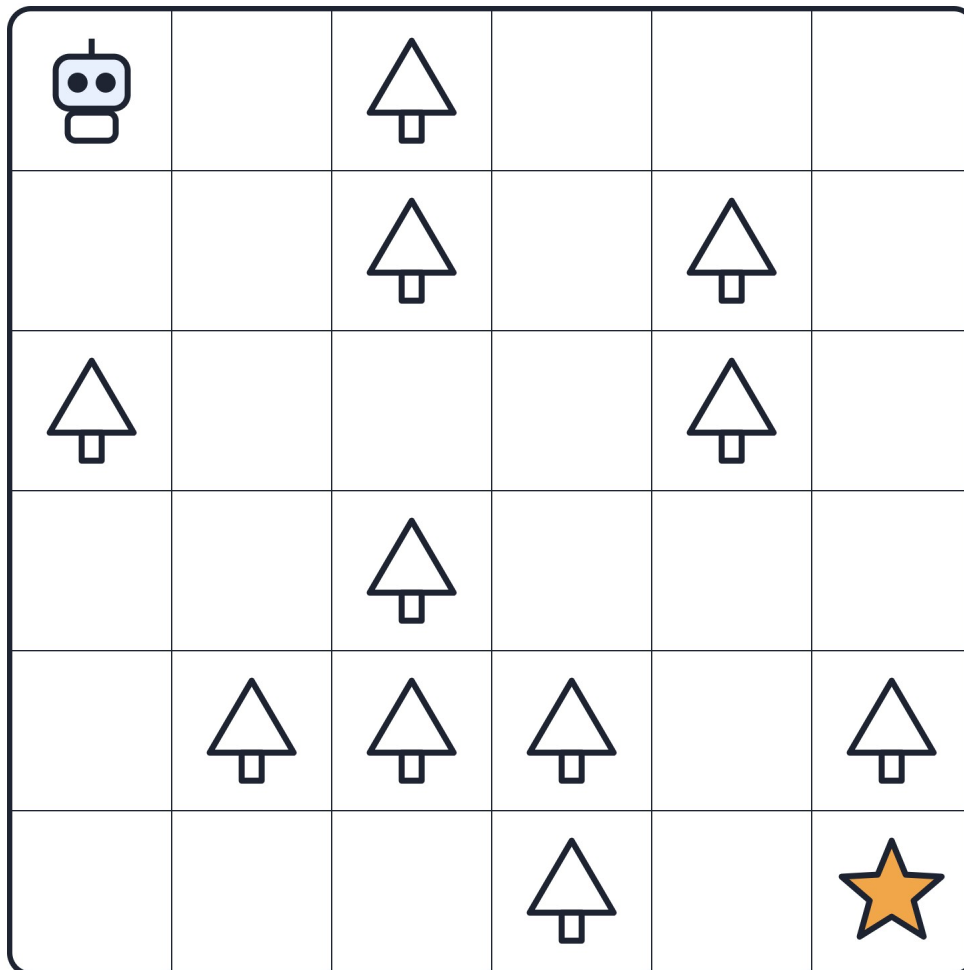
4

5

2 Guie o robô até a estrela

Nome: _____

Robôs só entendem **comandos** simples. Cada seta faz o robô andar **uma casinha**. Ele não pode passar pelas árvores nem sair do tabuleiro!



Comandos



Primeiro desenhe o caminho no tabuleiro com o lápis. Depois escreva as setas!

Escreva o programa do robô:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Desafio!

Consegue achar um caminho com só **10 setas**? Depois, desenhe o tabuleiro no chão com fita e seja você o robô!

3

O código secreto das cores

Nome: _____

As imagens na tela são feitas de quadradinhos chamados **pixels**. O computador guarda cada imagem como um código. Leia o código de cada linha, da esquerda para a direita, e pinte os quadradinhos para descobrir o desenho!

B = deixe em branco **V** = pinte de vermelho

1 B 2 V 2 B 2 V 1 B									
8 V									
8 V									
8 V									
1 B 6 V 1 B									
2 B 4 V 2 B									
3 B 2 V 3 B									

Agora crie o seu desenho e escreva o código!

Linha 1 _____

Linha 2 _____

Linha 3 _____

Linha 4 _____

Linha 5 _____

Linha 6 _____



O poder do “repita”

Nome: _____

Quando um comando se repete, quem programa usa um atalho chamado **laço de repetição**. Em vez de escrever a mesma coisa várias vezes, escrevemos **REPITA**.

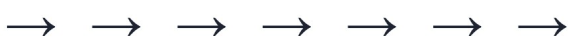
→ → → → é o mesmo que **REPITA 4 vezes: →**

A) Encurte o código

a

REPITA

vezes:

b

REPITA

vezes:

c

REPITA

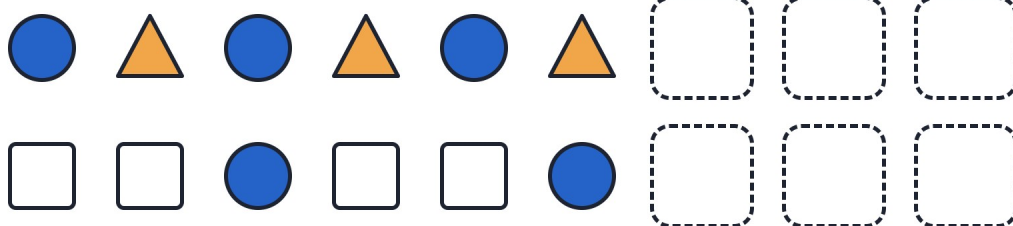
vezes:

d

REPITA

vezes:

B) Continue o padrão



C) Dança do código

Faça com o corpo: **REPITA 3 vezes: bata 2 palmas e dê 1 pulo**. Agora invente a sua dança para a família fazer:

REPITA _____ **vezes:** _____



SE... ENTÃO

Nome: _____

Computadores tomam decisões usando **SE** e **ENTÃO**. Por exemplo: **SE** você apertar o botão, **ENTÃO** o jogo começa. Nós também fazemos isso o tempo todo!

A) Ligue cada SE ao seu ENTÃO

SE está chovendo ●**SE** estou com fome ●**SE** o sinal está vermelho ●**SE** está escuro ●● **ENTÃO** eu espero● **ENTÃO** acendo a luz● **ENTÃO** levo o guarda-chuva● **ENTÃO** como uma fruta

B) Você é o robô classificador

SE for um círculo, **ENTÃO** pinte de azul.**SENÃO**, pinte de laranja.

C) Invente suas regras

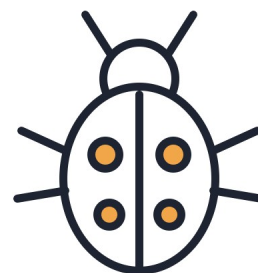
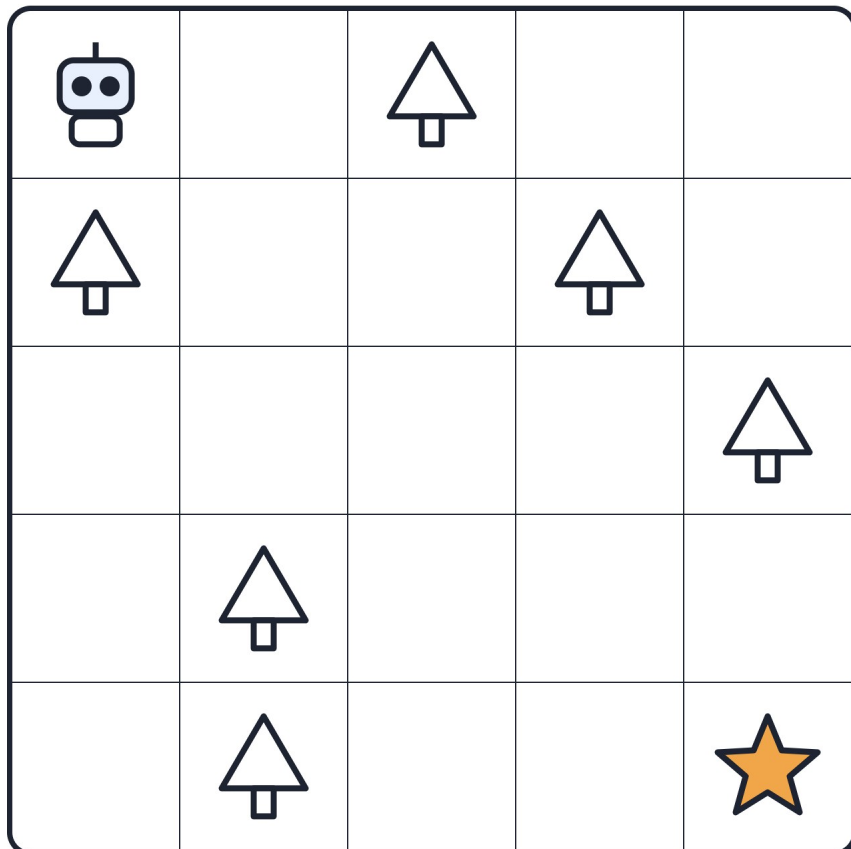
SE eu terminar o dever, **ENTÃO** _____**SE** _____ **ENTÃO** _____



Caça ao bug

Nome: _____

Um **bug** é um erro no programa. Alguém escreveu um código para levar o robô até a estrela, mas tem **uma seta errada**! Siga o código com o dedo, casinha por casinha, e descubra onde o robô bate.



Você sabia? Em 1947, a equipe da cientista **Grace Hopper** encontrou uma mariposa de verdade presa dentro de um computador. Desde então, erro de programa se chama “bug” (inseto, em inglês).

O código com bug:



Circule a seta errada. Ela é a seta número _____

A seta certa seria: _____



CERTIFICADO

Pequeno Programador

Este certificado é entregue com muito orgulho a

que completou todas as missões e agora sabe criar **algoritmos**, dar **comandos**, desenhar com **pixels**, usar **repetição**, tomar decisões com **SE... ENTÃO** e caçar **bugs**!



Algoritmos



Comandos



Pixels



Repetição



Se... então



Bugs

Pinte uma medalha para cada missão completada!

Data

Assinatura do(a) responsável

Gabarito

Missão 1 • Algoritmos

Na ordem em que aparecem na folha: **5, 3, 6, 1, 4, 2.**

Pegar a escova → abrir a pasta → colocar pasta → escovar → enxaguar → guardar.
Outra ordem lógica bem explicada também vale!

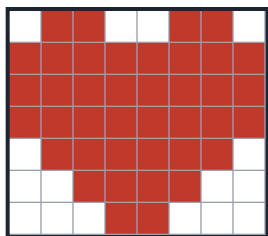
Missão 2 • Guie o robô

→ ↓ ↓ → → ↓ → ↓ ↓ →

Esse é o caminho mais curto (10 setas). Caminhos mais longos que chegam à estrela sem passar por árvores também estão certos.

Missão 3 • Pixels

O desenho secreto é um **coração**.



Missão 4 • Repetição

a) 3 vezes ↑ · b) 7 vezes → · c) 5 vezes ↓ · d) 3 vezes: → ↓

Padrões: círculo, triângulo, círculo · quadrado, quadrado, círculo.

Missão 5 • Se... então

Chovendo → guarda-chuva · fome → fruta · sinal vermelho → espero · escuro → acendo a luz.

Classificador: círculos (azul) nas posições 1, 4, 5, 8 e 10; o resto, laranja.

Missão 6 • Caça ao bug

O bug é a **seta 2**: o robô bate na árvore. A seta certa é ↓.

→ ↓ ↓ → → ↓ ↓ →

Gostaram? Próximos passos (gratuitos)

ScratchJr (app para tablet, 5 a 7 anos): blocos coloridos para criar histórias e jogos, sem precisar ler muito.

Scratch (scratch.mit.edu, a partir de 8 anos): o mesmo raciocínio destas folhas, agora no computador, em português.

Code.org (code.org): cursos curtos e desafios da “Hora do Código”, com personagens que as crianças conhecem.

Conversa para depois: pergunte onde a criança vê algoritmos, repetições e “se... então” no dia a dia (receitas, semáforos, jogos, o micro-ondas). Ligar o conceito à rotina é o que faz ele ficar.