



<b>Tópico</b>	<b>CRIANDO ALGORITMOS</b>	
<b>Descrição da aula</b>	<b>Introdução ao pensamento algorítmico para resolver desafios abstratos. As crianças equilibram a lógica e a abstração para criar arte computacional criativa.</b>	
<b>Aula</b>	<b>ADV-C2</b>	
<b>Duração</b>	<b>45 mins</b>	
<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir algoritmos para completar uma tarefa</li> </ul>	
<b>Recursos Necessários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos da Professora <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Use suas credenciais de login do Code.org</li> <li>○ Fone de ouvido com microfone</li> <li>○ Bloco de notas e Caneta</li> </ul> </li> <li>• Recursos do Aluno <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Use suas credenciais de login do Code.org</li> <li>○ Fone de ouvido com microfone (opcional)</li> <li>○ Bloco de notas e Caneta</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Estrutura da aula</b>	<b>Introdução</b> <b>Atividade Dirigida pela Professora</b> <b>Atividade Dirigida pelo Aluno</b> <b>Fechamento</b>	<b>2 Mins</b> <b>8 Mins</b> <b>30 Mins</b> <b>5 Mins</b>
<b>SESSÃO DE INTRODUÇÃO - 2 mins</b>		
<div>  </div> <p><b>A professora inicia a apresentação de slides dos slides 1 a 11</b>  Consulte as anotações da oradora e siga as instruções em cada slide.</p>		
<div>  </div> <p><b>ATIVIDADE DA PROFESSORA - 5 min</b></p>		
<b>Professora Começa a Compartilhar a Tela</b>		

Deixe-me mostrar como podemos desenhar.

Vou fazer algumas atividades de programação para você e depois você fará o resto.

Nesta atividade, os **pixels** indicam o **comprimento** da linha desenhada na tela.

Se alterarmos o valor de um pixel, o comprimento da linha na tela mudará de acordo com o valor inserido.

Vamos agora fazer mentalmente um **algoritmo** para desenhar uma gaiola para este monstro.

Então, para uma gaiola, precisamos completar a imagem parcialmente desenhada

1. desenhe uma linha horizontal
2. vire à direita / 90 graus
3. desenhe uma linha vertical

Traduzir este **algoritmo** em código irá desenhar a gaiola para o monstro.

Então você pode ver como primeiro criamos **algoritmo** ou conjunto de instruções em nossa mente, e assim ficou mais fácil encontrar os blocos certos para escrever um programa de computador ou código.

Você deve sempre ter um algoritmo em mente para resolver um problema e, em seguida, programar seu **algoritmo**.

Explique essas etapas aos alunos enquanto você faz essas atividades.

### [Atividade da Professora 1- CRIANDO ARTE](#)



1. **Arraste** os blocos a seguir, um por um, ajuste o ângulo e conecte como mostrado.

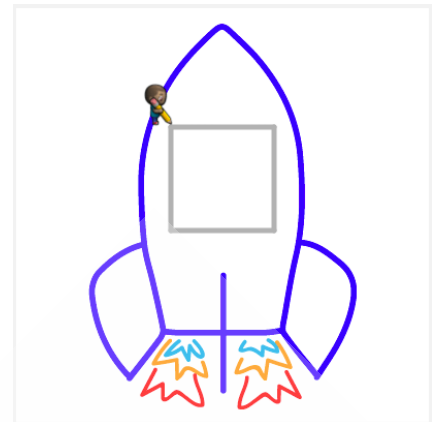
Solução 1



2. Clique em **Executar**

### [Atividade da Professora 2 -CRIANDO ARTE](#)

Certifique-se de ler o ângulo corretamente, aqui estou definindo o ângulo externo e não o interno, você verá que o ângulo externo está destacado com cores. Escolha o ângulo externo.

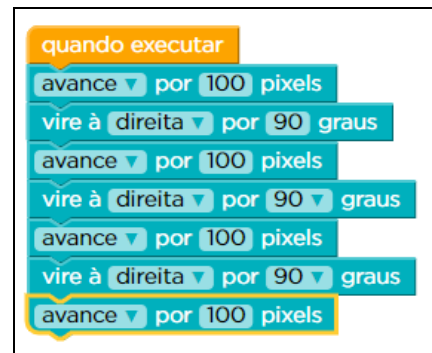


ajuste o ângulo em graus e conecte como mostrado.

Veja abaixo



## Solução 2



Vamos agora desenhar o alfabeto 'T', observe de perto como faço isso com o código.

Antes disso, preciso pensar em um **algoritmo** para fazer isso, então este é o **algoritmo** que estou pensando-

Passo 1 desenhe uma linha para cima

Passo 2 desenhe uma linha horizontal para a esquerda

Passo 3 desenhe uma linha horizontal para a direita

Agora vamos programar com estes passos em mente.

### Atividade da Professora 3 -CRIANDO ARTE

Edite os pixels conforme mostrado abaixo:




### Solução 3

```

quando executar
  avance por 100 pixels
  vire à direita por 90 graus
  vire à direita por 90 graus
  avance por 50 pixels
  vire à esquerda por 90 graus
  avance por 100 pixels
  
```

## Professora Para de Compartilhar a Tela

**A professora inicia a apresentação de slides**  **dos slides 12 a 17**  
Consulte as anotações da oradora e siga as instruções em cada slide.

**ATIVIDADE DO ALUNO**  **- 10 mins**

**Aluno Inicia o Compartilhamento de Tela**

Agora é sua vez.

- Peça ao aluno para pressionar a tecla **ESC** para voltar ao painel
- Oriente o aluno a iniciar o compartilhamento de tela
- A professora entra em modo de Tela Cheia

Lembre-se que algoritmos são um conjunto de instruções que você cria em sua mente para resolver um problema. É muito importante ter sempre um algoritmo em mente antes de escrever o código.

Use sua id e senha do code.org para fazer o login

Então, quando você está resolvendo essas atividades em sua mente, você está basicamente pensando em **ALGORITMOS**, mas está escrevendo em linguagem de computador.

E o que é essa linguagem de computador?

Excelente! É a linguagem BLOCKLY.



Ok, então qual é o algoritmo para resolver isso?

Excelente!

Agora escreva o código de acordo com o algoritmo que você tem em mente.

**Você pode escrever o algoritmo em um papel nas primeiras atividades. Mas lembre-se, conforme você começar a programar mais e mais, você deve ser capaz de fazer o algoritmo em sua mente.**

Excelente! Agora que você sabe como desenhar uma escada, podemos usar o bloco de repetição para fazer o artista fazer algo repetidamente. Usar o bloco de repetição também encurtará o código.



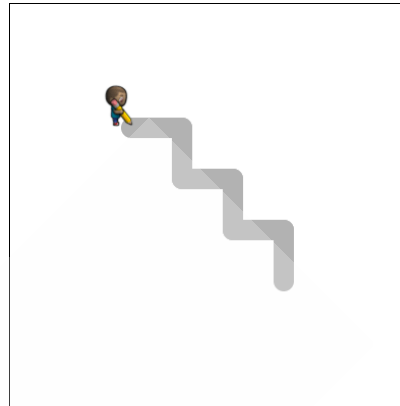
- O que é um loop de repetição?



- Um loop de repetição informa ao computador quantas vezes uma determinada tarefa deve ser repetida.

Assim como pela manhã, quando escovamos os dentes, isso é um loop. Você tem que mover sua escova de dentes para frente e para trás, para frente e para trás. Portanto, se você for um robô, um loop de repetição deve

### Atividade do Aluno 1- CRIANDO ARTE



#### Solução 1 **SEM O BLOCO REPETIR**

(Os alunos **não** devem usar blocos REPETIR na primeira tentativa, embora a atividade exija isso aqui. Estamos construindo o pensamento algorítmico do aluno ao escrever intencionalmente blocos de código mais longos.)

ser escrito para escovar os dentes.

Então, isso significa que quando queremos realizar a mesma tarefa repetidamente, usamos um loop de repetição.

Outra vantagem do loop de repetição é que não precisamos escrever o mesmo código repetidamente, apenas precisamos escrever o código uma vez e colocá-lo dentro do bloco de loop de repetição.

Basta especificar quantas vezes deseja repetir o código dentro do bloco.

Por exemplo, aqui:

**Repita 3 vezes, pois temos 3 degraus**



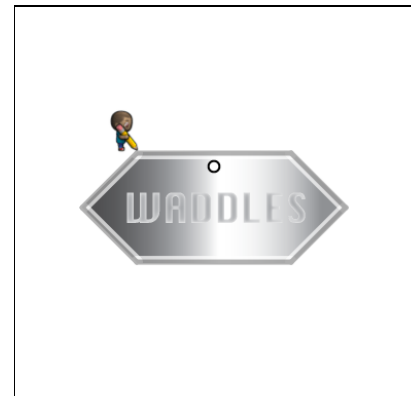
**Lembre-se sempre: o computador lê o código linha por linha em sequência e, portanto, quanto menor o número de linhas de código, menores são as instruções para o computador ler e executar o programa. Podemos economizar ao escrever uma linha de código semelhante usando blocos de repetição**



**Solução 1 COM O BLOCO REPETIR**



[Atividade do Aluno 2- CRIANDO ARTE](#)



Incentive o aluno a responder.

Solução



Novamente, se você quiser, pode primeiro anotar o algoritmo no papel.



Atividade do Aluno 3 -  
CRIANDO ARTE



Solução 3



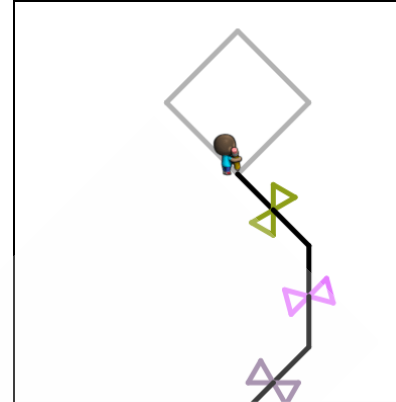
Agora, desta vez, tente não anotar o algoritmo, mas apenas o tenha em mente e, em seguida, escreva o código para ele

Você consegue pensar em um **algoritmo** para desenhar a letra 'H'?

Ótimo, agora que você tem um **algoritmo** em mente, vamos escrever um código de acordo com seu **algoritmo**.

Agora vamos tentar completar esta pipa, você terá que adivinhar o algoritmo correto e então programar.

#### Atividade do Aluno 4- CRIANDO ARTE



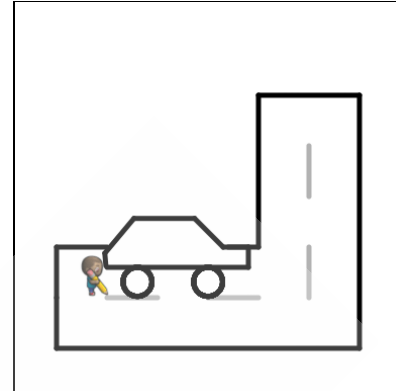
#### Solução 4

```
quando executar
  avance por 100 pixels
  vire à esquerda por 90 graus
  avance por 100 pixels
  vire à direita por 90 graus
  avance por 100 pixels
  vire à esquerda por 90 graus
  avance por 100 pixels
```

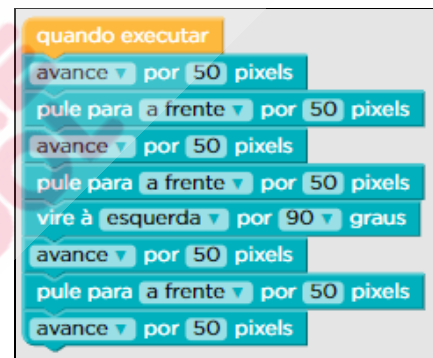
**Você pode ver que existem lacunas entre as linhas que precisam ser desenhadas**

O bloco pular move o artista sem desenhar ou deixar rastro. Vamos aprender como usar o bloco pular para desenhar uma linha tracejada nesta estrada. Lembre-se de pensar algoritmicamente antes de programar.

### Atividade do Aluno 5- CRIANDO ARTE

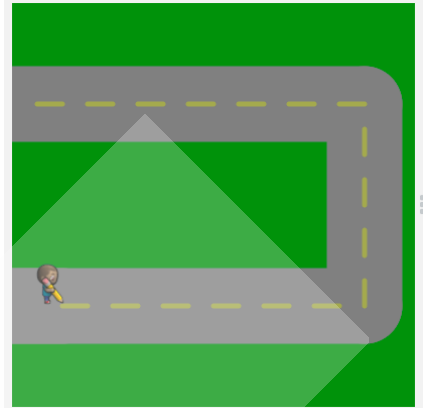


Solução 5



Uau! Você é tão bom em pensar em algoritmos.




### Atividade do Aluno 6- CRIANDO ARTE



### Solução 6



A professora pede ao aluno  
para voltar ao **Painel**

<p><b>OBSERVAÇÃO - Para apresentação, clique no botão</b></p> <div data-bbox="233 327 509 449">  </div> <p><b>Play</b>, uma música começará e os gifs na tela continuarão mudando a cada 5 segundos.</p> <p>Esta é apenas uma demonstração; construiremos um aplicativo de música completo nas próximas aulas! Onde você pode adicionar suas músicas e operá-las de acordo com sua escolha! Não será incrível? Prepare-se para uma jornada emocionante, cheia de criações de aplicativos.</p>	<p>Execute <a href="#">Atividade do Aluno do Módulo 1 MEU APLICATIVO DE MÚSICA</a> e mostre o aplicativo .</p>
<p>Nas próximas aulas, você criará este lindo aplicativo Meu Perfil, onde, usando algum conhecimento de programação, será capaz de construir este aplicativo e mostrar seu talento para o mundo.</p>	<p>Execute <a href="#">Atividade do Aluno do Módulo 2</a> e mostre o aplicativo Meu Perfil que eles criarão nas próximas aulas</p>
<p><b>Professora Orienta o Aluno a Parar o Compartilhamento de Tela</b></p>	
<div data-bbox="927 1213 1019 1310">  </div> <p><b>A professora inicia a apresentação de slides dos slides 18 a 21</b> Consulte as anotações da oradora e siga as instruções em cada slide.</p>	
<p><b>Fechamento</b></p>	
<div data-bbox="971 1461 1063 1558">  </div> <p><b>A professora inicia a apresentação de slides do slide 22</b> Consulte as anotações da oradora e siga as instruções em cada slide.</p>	
<p><b>Professora Começa a Compartilhar a Tela</b></p>	
<p><b>Dicas e sugestões do projeto</b></p>	

**Nome do projeto: PÁGINAS PAUTADAS**

**Objetivo do projeto:**

Na Aula 2, você aprendeu sobre o conceito de algoritmos e como seguir uma ordem específica é muito útil para a execução bem-sucedida de seu programa.

Neste projeto, você terá que praticar e aplicar o que aprendeu na aula para desenhar linhas em uma tela em branco para criar uma página pautada.

**História:**

Você acidentalmente comprou papéis A4 em branco, mas seu trabalho escolar exige páginas pautadas. As linhas que você desenha à mão são sempre irregulares e inclinadas. Você não pode sair para comprar o papel correto agora.

Mas suas habilidades de programação de computador podem lhe poupar desta vez! Você irá criar um aplicativo projetado como uma página pautada para que possa imprimi-lo e usá-lo em sua tarefa.

Você consegue fazer isso?

Estou muito animada para ver a solução do seu projeto e sei que vocês dois se sairão muito bem.

Até breve!

**Professora Para de Compartilhar a Tela**

**A Professora Clica em**

**✕ Terminar Aula**

**A professora inicia a apresentação de slides dos slides 23 a 28**



Consulte as anotações da oradora e siga as instruções em cada slide.

## ATIVIDADES ADICIONAIS

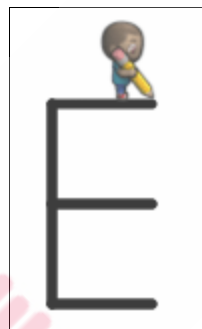
### ATIVIDADE ADICIONAL DO ALUNO - 2 min

Você pode tentar algumas atividades mais desafiadoras.

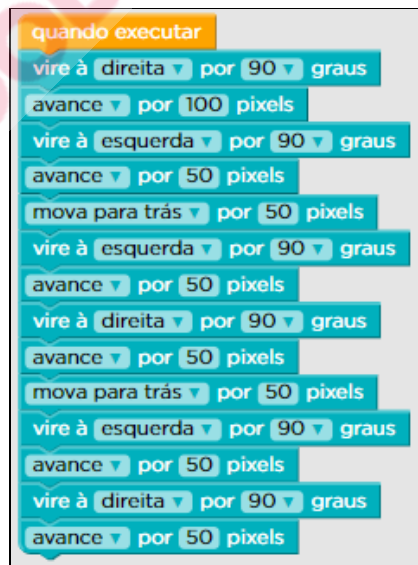
Você consegue pensar em um algoritmo para desenhar a letra 'E'?

Ótimo, agora que você tem um algoritmo em mente, vamos escrever um código de acordo com seu algoritmo

#### [Atividade Adicional 1- CRIANDO ARTE](#)



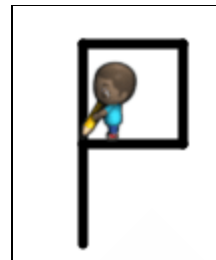
Solução A1



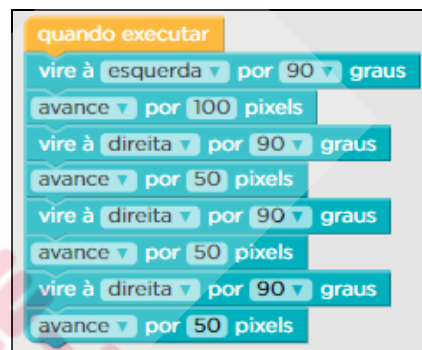
Você consegue pensar em um **algoritmo** para desenhar a letra 'P'?

#### [Atividade Adicional 2- CRIANDO ARTE](#)

Ótimo, agora que você tem um **algoritmo** em mente, vamos escrever um código de acordo com seu **algoritmo**

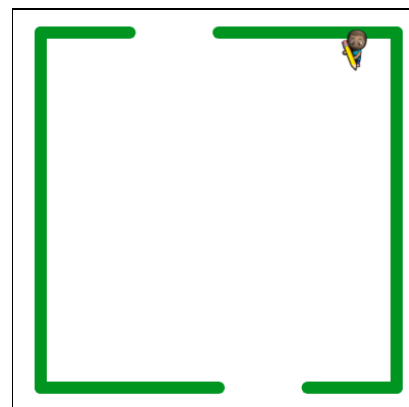


Solution A2



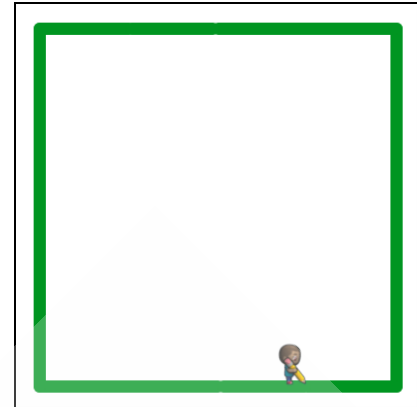
**Ajude o artista a completar o quadrado. Clique em remix e comece**

[Atividade Adicional 3- COMPLETE O QUADRADO](#)  
[1](#)



Saída esperada -





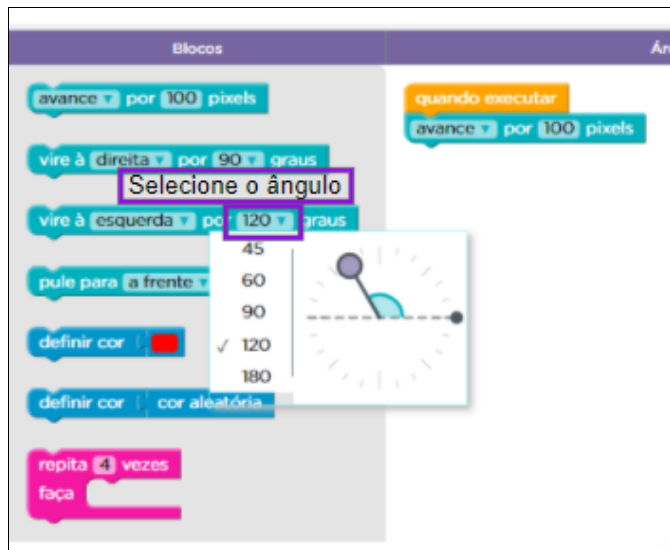
Durante a programação, para virar à esquerda ou à direita, usamos ângulos para nos mover.

Graus são a quantidade que você deseja girar.

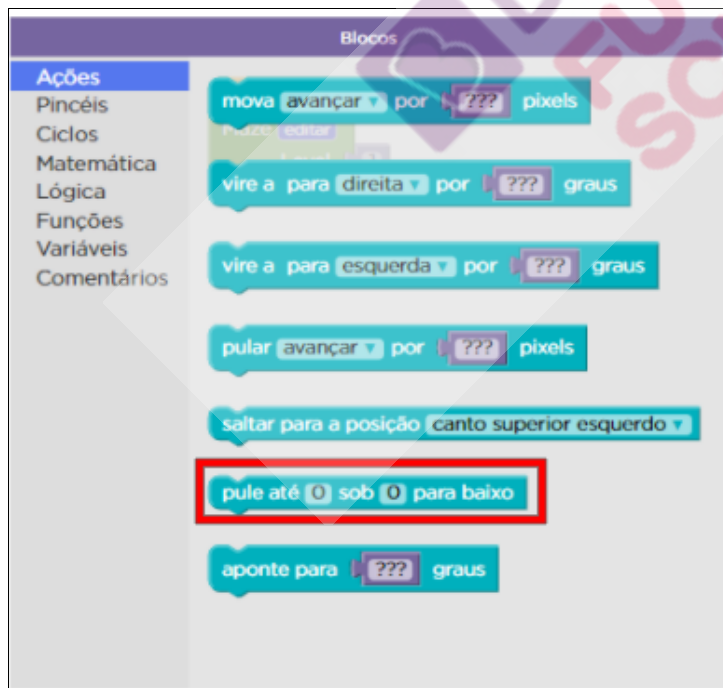
Por exemplo: você está de frente para o leste para curtir o nascer do sol e seu amigo está vindo na direção norte e diz “Oi”, você terá que virar 90 graus para ver seu amigo e apertar sua mão.

Leste (L), Oeste (O), Norte (N) e Sul (S), essas 4 direções estão exatamente 90 graus uma da outra.

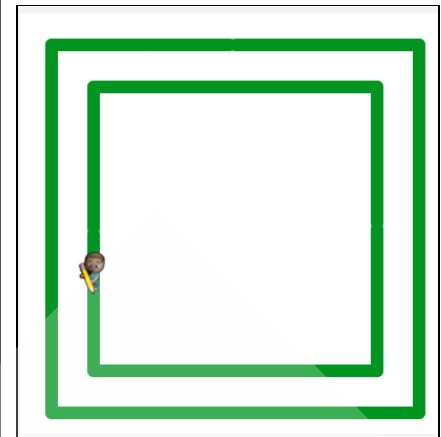
Quando você gira um círculo completo, dizemos que você girou 360 graus. A Terra gira uma rotação completa em 24 horas, então dizemos que a Terra gira 360 graus em 24 horas.



Bloco pular até: este bloco permite que você salte para qualquer posição na tela sem desenhar nada. Salte para a posição **horizontal** sobre a posição **vertical**. Como você sabe, esta tela tem 400 pixels de largura e 400 pixels de altura. Usaremos o bloco de salto para verificar a posição do artista na tela. **Você pode tentar alterar o número até que você coloque o artista na posição exata.**







#### Solução para a AA 4

```

quando executar
  Maze editar
    Level 2
  pula até 120 sob 30 para baixo
  vire a para esquerda por 180 graus
  mova avançar por 80 pixels
  pula até 200 sob 380 para baixo
  mova avançar por 90 pixels
  pula até 340 sob 140 para baixo
  vire a para direita por 90 graus
  mova avançar por 60 pixels
  pula até 70 sob 210 para baixo
  mova avançar por 60 pixels
  
```

Número da atividade	Nome da atividade	Link
Atividade da Professora 1	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/3">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/3</a>
Atividade da Professora 2	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/4">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/4</a>
Atividade da Professora 3	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2</a>
Atividade do Aluno 1	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2</a>
Atividade do Aluno 2	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/8">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/8</a>
Atividade do Aluno 3	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2</a>
Atividade do Aluno 4	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/course2/stage/4/puzzle/7?id=73933">https://studio.code.org/s/course2/stage/4/puzzle/7?id=73933</a>
Atividade do Aluno 5	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/course2/stage/4/puzzle/4">https://studio.code.org/s/course2/stage/4/puzzle/4</a>
Atividade do Aluno 6	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/course2/stage/4/extras?id=73933">https://studio.code.org/s/course2/stage/4/extras?id=73933</a>
Atividade do Aluno do Módulo 1	MEU APLICATIVO DE MÚSICA	<a href="https://studio.code.org/projects/applab/-jj2fMj_sSljKDT HxJZwUzrM1QcQHY5GsHJP2GcSio8">https://studio.code.org/projects/applab/-jj2fMj_sSljKDT HxJZwUzrM1QcQHY5GsHJP2GcSio8</a>
Atividade do Aluno do Módulo 2	DEMONSTRAÇÃO - APLICATIVO MEU PERFIL	<a href="https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/89469691-9055-4154-9054-49fd6adc2f42.mp4">https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/89469691-9055-4154-9054-49fd6adc2f42.mp4</a>

Atividade Adicional 1	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2</a>
Atividade Adicional 2	CRIANDO ARTE	<a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/4/levels/2</a>
Atividade Adicional 3	COMPLETE O QUADRADO 1	<a href="https://studio.code.org/projects/artist/cNrxKp1Wc63Y5EOukBQQ6M0PsmW1SRF8J0PT1ZJ7wWs/view">https://studio.code.org/projects/artist/cNrxKp1Wc63Y5EOukBQQ6M0PsmW1SRF8J0PT1ZJ7wWs/view</a>
Atividade Adicional 4	COMPLETE O QUADRADO 2	<a href="https://studio.code.org/projects/artist/DCZUV5sZdRBa8HKJVNGwDoKhjsia2wmiIWU6nyY4g74/view">https://studio.code.org/projects/artist/DCZUV5sZdRBa8HKJVNGwDoKhjsia2wmiIWU6nyY4g74/view</a>
ATIVIDADE PRÁTICA 1	PRÁTICA	<a href="https://studio.code.org/s/frozen/stage/1/puzzle/1">https://studio.code.org/s/frozen/stage/1/puzzle/1</a>
ATIVIDADE PRÁTICA 2	PRÁTICA	<a href="https://studio.code.org/s/frozen/stage/1/puzzle/2">https://studio.code.org/s/frozen/stage/1/puzzle/2</a>
ATIVIDADE PRÁTICA 3	PRÁTICA	<a href="https://studio.code.org/s/frozen/stage/1/puzzle/3">https://studio.code.org/s/frozen/stage/1/puzzle/3</a>
VÍDEO DE REFERÊNCIA 1	REFERÊNCIA	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=H1-paxNG4kw">https://www.youtube.com/watch?v=H1-paxNG4kw</a>
Resolução do Projeto	Páginas pautadas	<a href="https://studio.code.org/projects/artist/wPckRwiDbbuviDPC-w7nZbgJ9ReGtKzBhxxdg1jW1k">https://studio.code.org/projects/artist/wPckRwiDbbuviDPC-w7nZbgJ9ReGtKzBhxxdg1jW1k</a>
Link do Recurso Visual para Referência da Professora	Recurso visual	<a href="https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/a358c8dc-ae8c-428f-b90e-e525fdf89730.html">https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/a358c8dc-ae8c-428f-b90e-e525fdf89730.html</a>
Referência da Professora do Questionário de Aula	Questionário de aula	<a href="https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/50a299b4-0c03-423f-a6cb-13065332ca21.pdf">https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/50a299b4-0c03-423f-a6cb-13065332ca21.pdf</a>
Referência da Professora - NÃO SE DEVE ADICIONAR AO PAINEL DE LINKS DE ATIVIDADES		

Link do Recurso Visual para Referência da Professora	Recurso visual	<a href="https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/a358c8dc-ae8c-428f-b90e-e525fdf89730.html">https://s3-whjr-curriculum-uploads.whjr.online/a358c8dc-ae8c-428f-b90e-e525fdf89730.html</a>
--	----------------	---

