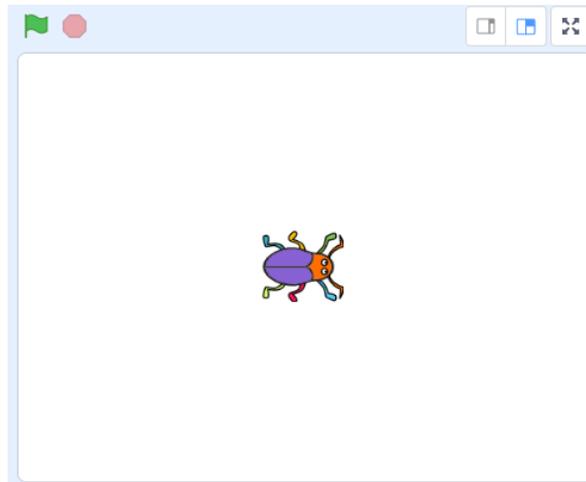


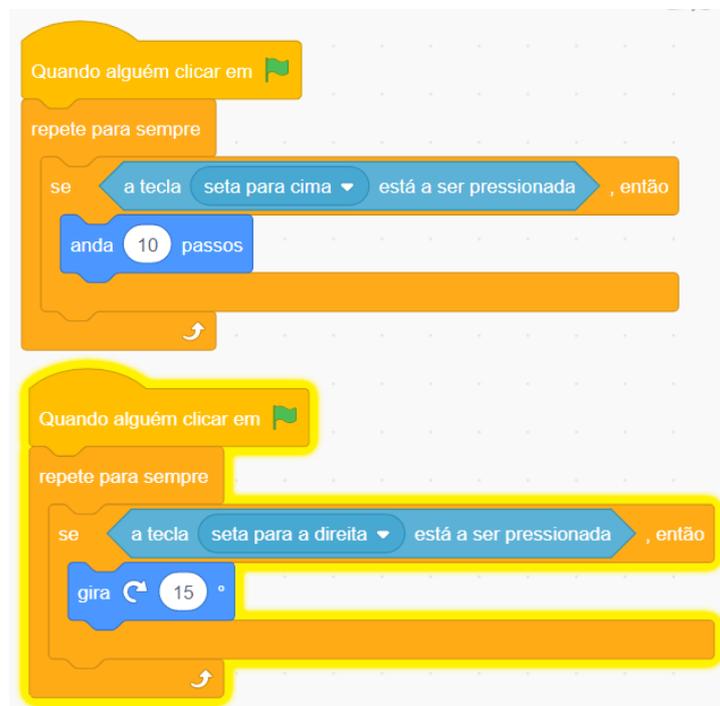


- 🐱 Abre o **Scratch** 🐱 on-line através do teu navegador em <https://scratch.mit.edu/>
- 🐱 **Acede** à tua área e **cria** um novo projeto.
- 🐱 **Dá-lhe** o nome de **Jogo de carros**.
- 🐱 **Monta** o seguinte cenário:



Vamos agora programar a barata para andar e girar.

### Programação da **barata**:



**A barata apenas gira para a direita e anda para a frente?**

Achas que **consegues** fazer o **código** para as **teclas** em **falta**?

**Experimenta** 🚩.



Vamos agora alterar este cenário para um jogo de carros.

## Parte 1

Substitui o cenário por uma pista feita por ti.

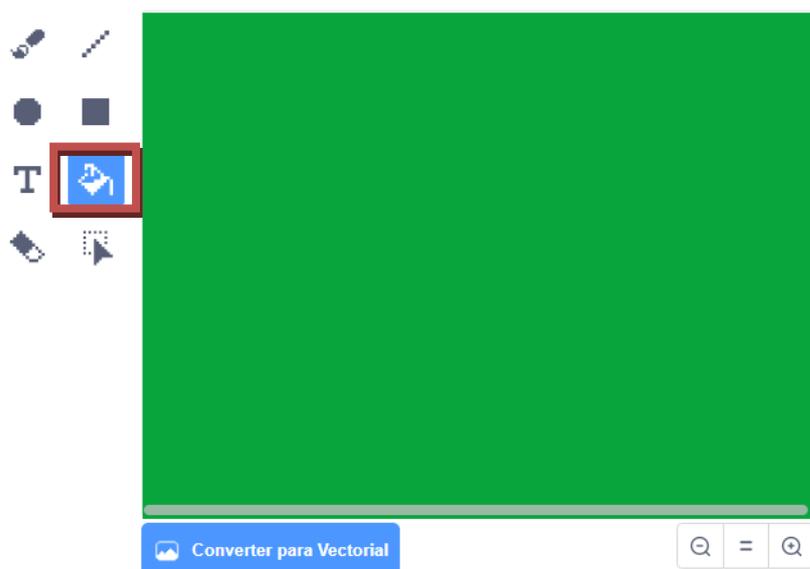
Começa por criar um novo cenário.



Começa por converter o cenário em BitMap



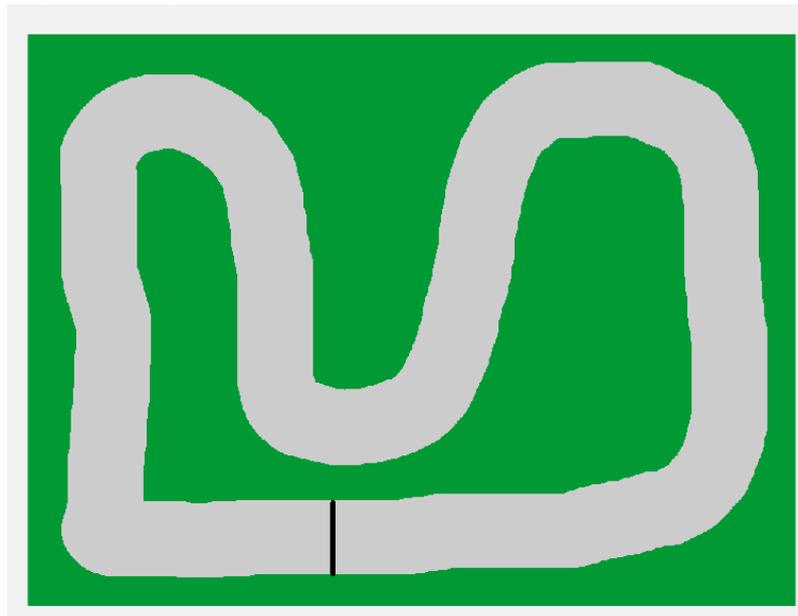
Pinta o fundo de Verde com a ajuda do Balde





De seguida seleciona o **pincel**  troca a **cor** para **cinza**  e **aumenta** a **grossura** do **pincel** para o **valor quase** para o **valor 100** . **Desenha** uma **pista** **semelhante** à **seguinte**. **Não** te **esqueças** da **meta**.

Se te **enganares** **podes sempre voltar atrás** clicando em 



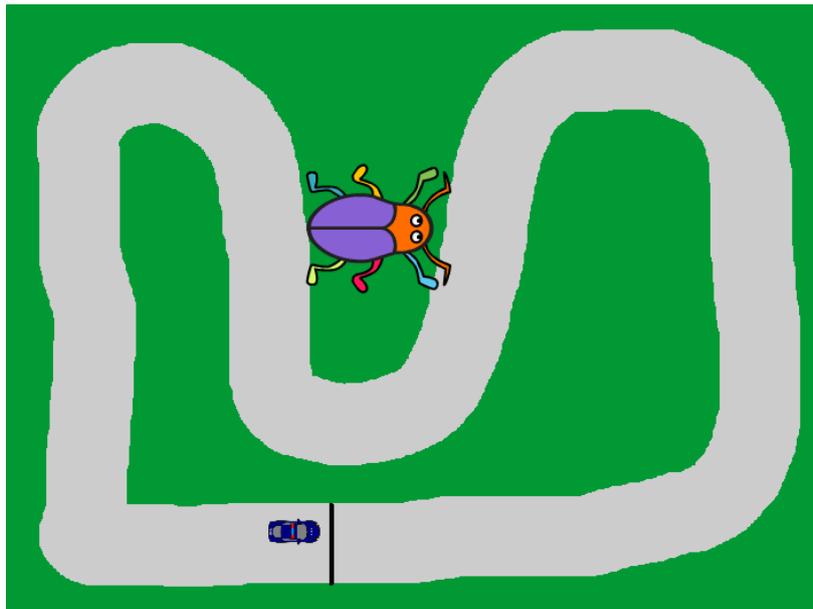
**Parte 2**

**Substituir** a **barata** pelos **carros**.

Sem **apagar** a **barata** **insere** um **novo carro**  dos **10 disponíveis**. **ESCOLHE APENAS 1**.



**Copia** o **código** da **barata** para o **carro** **arrastando** os **blocos** para **cima** do **carro**.



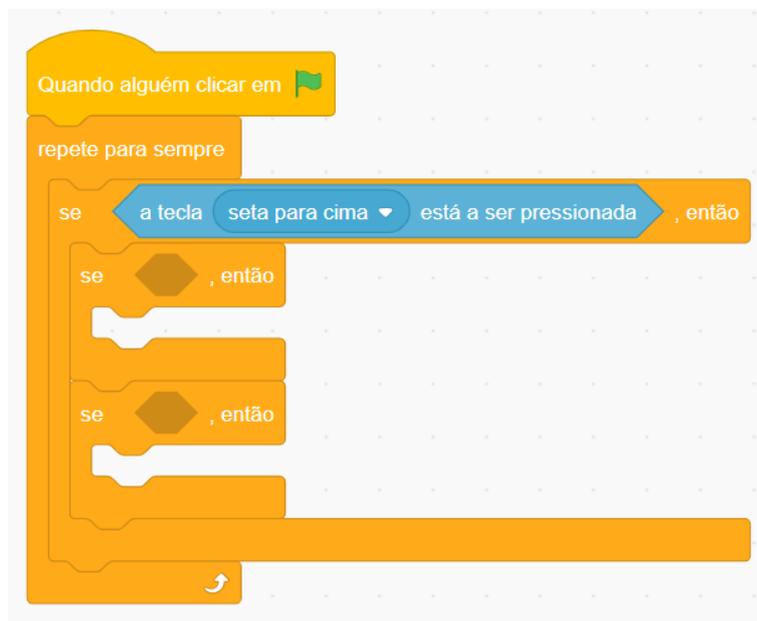
Apaga a barata e ajusta a velocidade do carro e de viragem para ser mais fácil conduzir.

Experimenta .

### Parte 3

Vamos fazer com que o carro ande mais devagar caso toque na relva.

Corrige o teu bloco de andar para a frente para o seguinte.



Lembra-te que o carro na relva deve andar a 0.5 passos. O que distingue a pista da relva?

Experimenta .



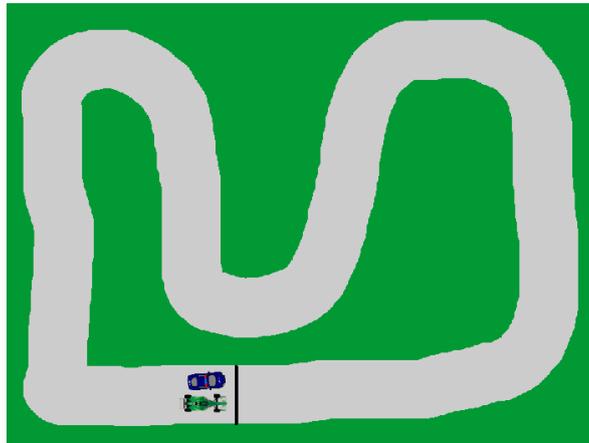
## Parte 4

Insere um **bloco** que **envie** o **carro** para a **grelha** de **partida** sempre que **cliques** na **bandeira verde**  .

Insere **outro bloco** que o **direcione** para a **direita** com a **frente** do **carro** para a **meta**.

## Parte 5

Insere um **novo carro** e **copie** o **código** do **primeiro** carro para **segundo**.



Altera o **código** do 2º **carro** para que se **mova** com outras **teclas** **W,A,S,D**.

Corrige a **posição** inicial deste 2º **carro** para que ao **clique** na **bandeira** fique ao **lado** do **outro** não em **cima** dele.

## Parte 6

Contar as **voltas**:

Começa por criar **variáveis** para **cada** **carro**. **Voltas carro1** e **Voltas carro2**.

**Nova Variável** ✕

Novo nome da variável:

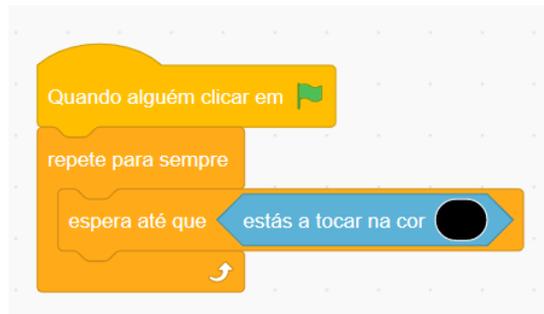
Para todos os actores     Apenas para este actor

---

Variável de nuvem (guardada em servidor)



Seleciona o primeiro carro e aplica este código.



Adiciona ainda e nos locais corretos para o carro começar com zero voltas e sempre que passar na meta contar uma volta.

### Parte 7

O que se passa? O contador de voltas não para de aumentar se estiveres sempre a tocar na meta?

Para resolver este problema temos de forçar o programa a esperar antes de verificar outra vez se o carro passou na meta. Como dar uma volta demora pelo menos 4 segundos podemos

aplicar o bloco entre verificações. Onde o deves colocar?

Experimenta

### Parte 8

Aplica os mesmos blocos de programação, com as devidas alterações, também ao carro 2.

Experimenta

### Parte 9

Adiciona blocos a cada carro que permitam dizer ganhou carro 1 ou ganhou carro 2 caso um deles atinja 4 voltas em primeiro lugar. O jogo em seguida deve parar.

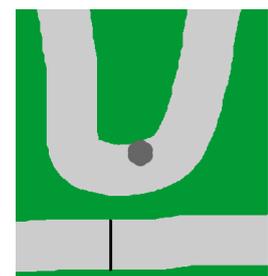
Experimenta

### Parte 10

Insere uma mancha de óleo na pista (perto de uma curva para complicar 😊).

Para ser mais fácil pinta um novo ator em forma de mancha de óleo. Adiciona código a cada carro para que ao tocar na mancha de óleo o carro altere a sua direção (girar).

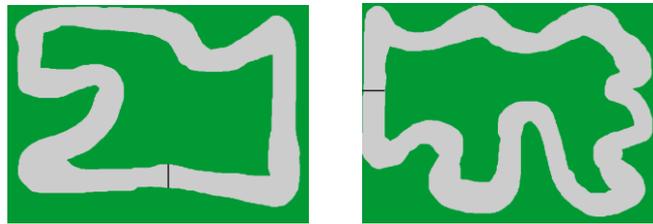
Experimenta





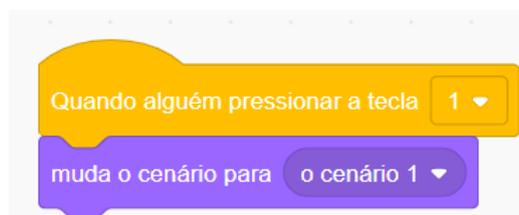
**Parte 11**

Cria duas pistas novas ao teu gosto. Ficam os exemplos:



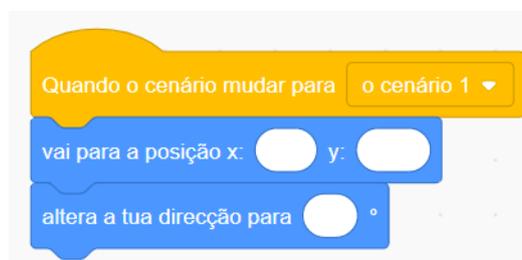
Agora que temos as pistas temos de **arranjar forma** de as **selecionar**.

**Acrescenta a uma das pistas** (palco) os **seguintes blocos**.



**Adiciona a tecla 2 e 3 para mudar** para as **outras pistas**.

**Conforme as pistas os carros irão para uma posição e orientação inicial diferentes. Muda o evento associado à posição e orientação iniciais para o seguinte no carro 1.**



**Acrescenta as posições e orientações iniciais para as outras pistas.**

Faz o **mesmo** para o **2º carro** e para a **mancha de óleo**.

**Escolhe uma pista pré-definida** para quando o **jogo começa** pela **primeira vez** (ao carregar na bandeira).

**Parte 12**

Fazer **Intro**:

**Cria dois novos cenários**:

**1º Splash Screen**



**Escolhe 1 nome Software  
Apresenta**

Escolhe um nome para a tua empresa de software e se quiseres podes alterar a cor preta para outra, um desenho ou imagem à escolha.

**2º Menu**

**Speed Master**

Acrescenta um ator botão pintado por ti.



Duplica o botão para ficares com dois trajes e no segundo altera a cor de fundo do botão.





Agora no **código do botão** deves:

- Ao passar o **rato** por **cima** troque para o **traje verde** e quando o **rato não toca** troque para o **amarelo**.
- Na **entrada** deste **cenário** o **botão** deve estar a **amarelo** por **defeito**.
- Ao **clicar** no **botão** deve ir para a **primeira pista**.
- Extra: faz **aumentar ligeiramente** o **botão verde** relativamente ao amarelo para dar a sensação que **movimento**. Lembra-te que o **botão** deve **voltar** ao **normal** quando está com o traje **amarelo**.

### Parte 13

1. **Pretende-se** que o **Splash Screen** **apareça** durante **2 segundos** mal se **clica** na **bandeira verde** .
2. O cenário de **menu** **apareça** após os **2 segundos** e só **passa** para o **cenário** de **jogo** se **clicares** no **botão jogar**.
3. Tem **atenção** aos **atores**. Estes só **podem aparecer** no **cenário** de **jogo**.

Chama um **colega** para **jogar** contra ti.



Carrega em  para **jogarem** em **ecrã inteiro**.

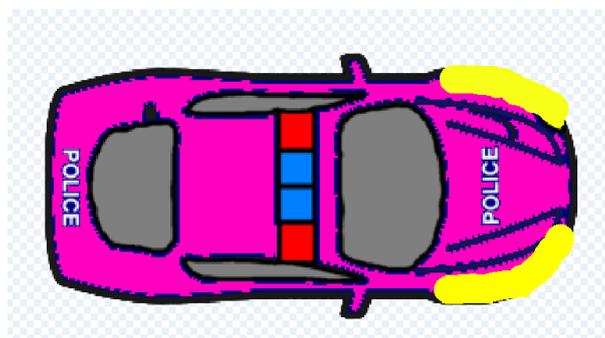
**Diverte-te** a **JOGAR**. Que **ganhe** o **melhor!** .

### Parte 14

Criar um **BOT**.

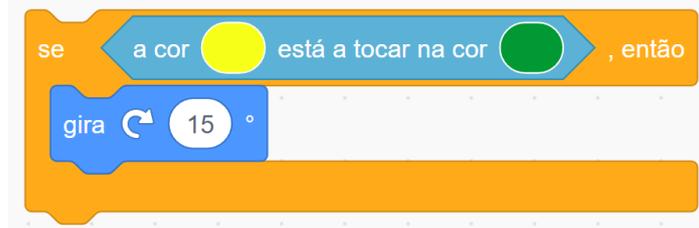
Vamos **criar** um **carro** que **ande automaticamente**.

Começa por **alterar** o **traje** do **Second player**.



**Pinta** a **lateral esquerda** **frontal** de **amarelo** e a **lateral direita** **frontal** de **amarelo**, mas com um **tom ligeiramente diferente**. Assim será possível **distinguir** **direita** e **esquerda**.

**Acrescenta** o **código** ao **local correto** para que o **carro** **gire** quando a **frente** **toca** na **berma** da **estrada**.



Faz o **mesmo** para o outro **lado** da **estrada** (lembra-te que o **amarelo** é diferente de **cada lado**). O **carro** já **deverá** fazer a **pista sozinho**.

Experimenta .

## Parte 15

Acrescenta um **botão** no **menu** que **permita** escolher **2Players** ou **VS computer**.

## Parte 16

Acrescenta **TURBO**. Quando **clicas** na **tecla espaço** o **carro** **durante** algum **tempo** anda com mais **velocidade**. Podes também acrescentar **turbos** para **apanhar** na **pista** e permitir, assim utilizar **mais** do que **uma vez** por **corrida**.