

Clube da Programação e Robótica

Atividade para o CodeWeek 2020

Objetivos:

- Pesquisar e debater acerca do tema
- Criar programa/jogo em Scratch 3.0
- Programação em Scratch.



Agrupamento
de
Escolas
de
Paços de Brandão

Ambiente - Separação do lixo

O aluno deverá criar o seguinte programa no ambiente computacional Scratch3.0 (online <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted> ou instalado no computador) e no final gravar com o seu nome e enviar para o Moodle.

Regras do Jogo:

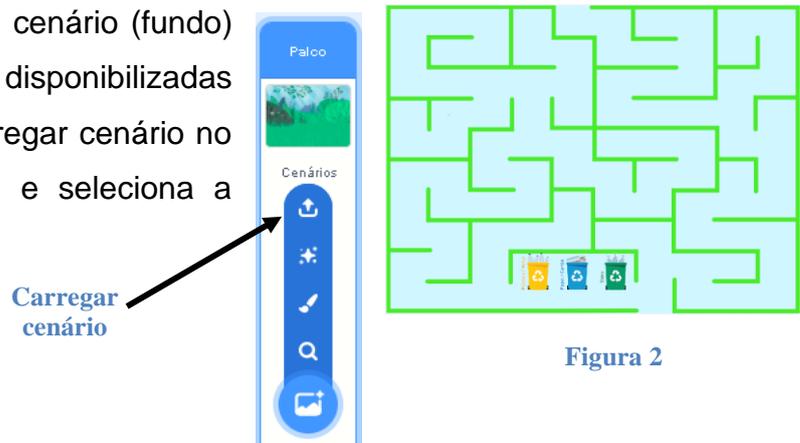
- ✓ Usa as setas para mover a personagem **Giga Walking**.
- ✓ A personagem **Giga Walking** se tocar no verde das paredes fica parado..
- ✓ A personagem **Giga Walking** se tocar nos objetos de lixo aparece um balão a dizer o tipo de objeto e qual o ecoponto. Depois o objeto desliza até ao respetivo Ecoponto e desaparece.
- ✓ Há um cronómetro a contar o tempo de jogo.

Figura 1



Parte 1 - Palco e personagens

1. Vamos começar por escolher um cenário (fundo) para o Palco. As imagens foram disponibilizadas no Moodle. Por isso clica em carregar cenário no canto inferior direito do Scratch e seleciona a imagem da **Figura 2**.



2. Inserir os atores usados no jogo.

Pode usar as imagens disponibilizadas com o guião.

Para a personagem principal vai clicar em **Escolher um ator** e selecione a sua personagem.

Para o Guião escolhemos o **Giga Walking**.



Giga Walking

Para inserir as imagens de lixo temos de clicar em Carregar atores e selecionar as imagens disponibilizadas no Moodle para o Jogo.



As imagens precisam de ser redimensionadas ao tamanho pretendido do jogo por isso deverá ajustar o **Tamanho** de cada imagem como na **Figura 3**. Também poderá mudar o nome das imagens.



Figura 3

NOTA: Para o ator **aluno** deverá escolher **pintar**. Depois escrever o nome do aluno, ano e turma.

O ator **lixo1** só será criado no final do jogo se tiver tempo e pretender inserir mais objetos de lixo à sua escolha no jogo.

Parte 2 – Programar a personagem principal

3. Programar o ator principal o **Giga Walking**.



- Primeiro clicar no ator
- No separador Código encontrará todos os blocos de programação separados por cores. É só seleccionar o bloco pretendido e arrastar para a zona de programação.
- Pretende-se fazer deslocar o ator para cima e para baixo, para a esquerda e para a direita.



Figura 4

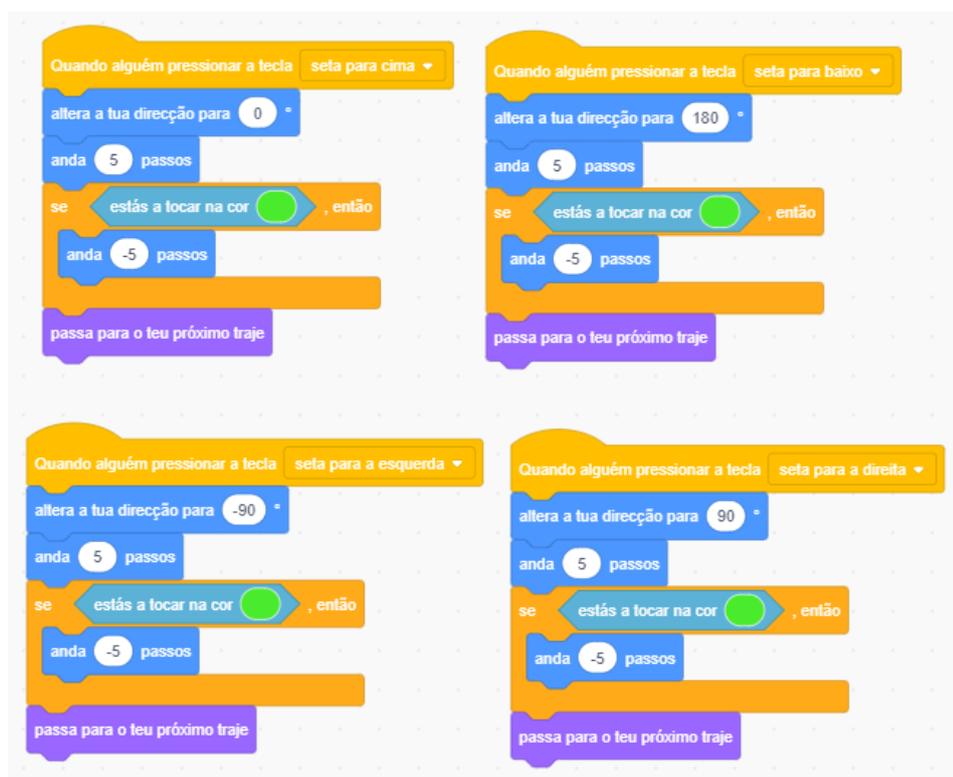


Para fazer andar para as outras direcções temos de repetir mais três vezes este código e alterar a tecla da seta e alterar a direcção.

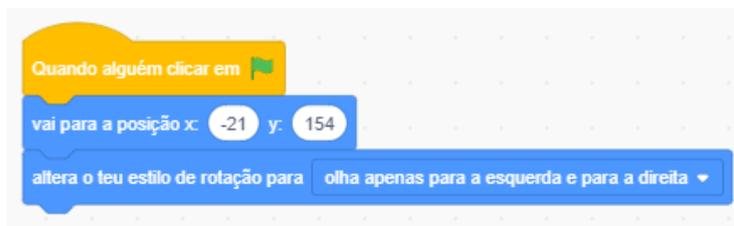
- Para que a nossa personagem no passe pelos muros vamos programar que se ele estiver a tocar na cor na cor verde das paredes anda 5 passos para trás (-5)



Obtemos assim os 4 seguintes códigos de blocos:



e. Ainda para a personagem principal, o **Giga Walking** vamos acrescentar mais um bloco de programação para que este comece sempre na mesma posição no início do jogo, alterar o seu estilo para não andar de cabeça para baixo.



f. E para finalizar acrescentamos na personagem principal, o **Giga Walking** blocos de código para contar o tempo de jogo.

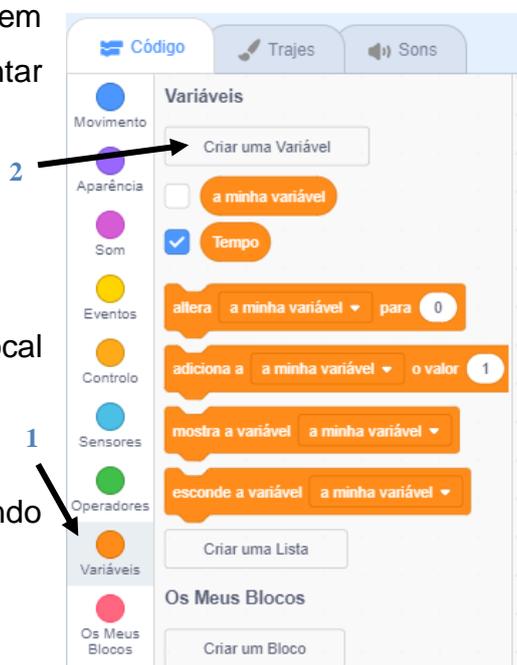
1 Clicar em Variáveis

2 Clicar em Criar uma Variável

3 Dar nome **Tempo** à variável

4 Colocar o retângulo da variável **Tempo** num local à escolha no jogo.

5 Programar para contar o tempo do jogo fazendo repetir o adicionar ao tempo um segundo depois de esperar 1 segundo.



O tempo começa em zero no início do jogo

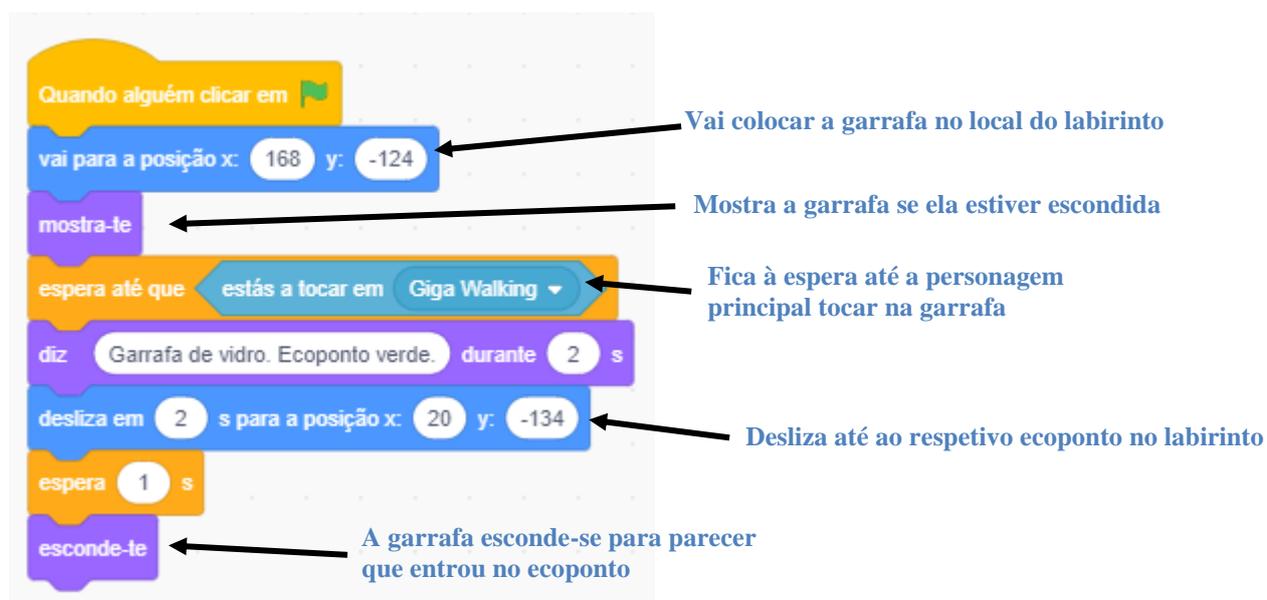
Espera 1 segundo

Adiciona um segundo ao tempo

Volta a repetir

Parte 3 – Programação do lixo

4. Para começar a programar a Garrafa de Vidro clicar no ator  e no separador Código e programar os seguintes blocos **Figura 5**. De salientar que os vírus irão deslocar-se aleatoriamente (ao acaso) com um ângulo entre os -10 e os 10 graus.



Quando alguém clicar em

vai para a posição x: 168 y: -124

mostra-le

espera até que estás a tocar em Giga Walking

diz Garrafa de vidro. Ecoponto verde. durante 2 s

desliza em 2 s para a posição x: 20 y: -134

espera 1 s

esconde-le

Vai colocar a garrafa no local do labirinto

Mostra a garrafa se ela estiver escondida

Fica à espera até a personagem principal tocar na garrafa

Desliza até ao respetivo ecoponto no labirinto

A garrafa esconde-se para parecer que entrou no ecoponto

Figura 5

5. Para os outros atores de Lixo a programação é a mesma com a diferença do bloco que **vai para a posição x: y:** o texto que está no **Diz..... durante 2 s** e o desliza para o respetivo ecoponto.

Exemplo: Clica na garrafa de água e programa o seguinte bloco:



Quando alguém clicar em

vai para a posição x: 211 y: 41

mostra-le

espera até que estás a tocar em Giga Walking

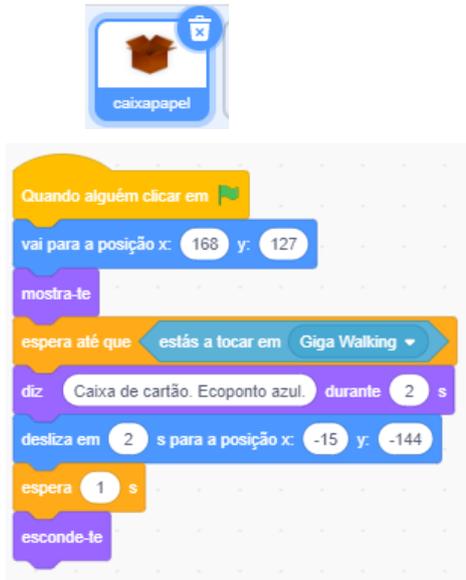
diz Garrafa de água. Ecoponto Amarelo. durante 2 s

desliza em 2 s para a posição x: -62 y: -132

espera 1 s

esconde-le

6. Programação de outros atores:



Scratch code for the 'caixapapel' actor:

- Quando alguém clicar em
- vai para a posição x: 168 y: 127
- mostra-te
- espera até que estás a tocar em Giga Walking
- diz Caixa de cartão. Ecoponto azul. durante 2 s
- desliza em 2 s para a posição x: -15 y: -144
- espera 1 s
- esconde-te



Scratch code for the 'lata' actor:

- Quando alguém clicar em
- vai para a posição x: -165 y: 125
- mostra-te
- espera até que estás a tocar em Giga Walking
- diz Lata de alumínio. Ecoponto Amarelo. durante 2 s
- desliza em 3 s para a posição x: -54 y: -131
- espera 1 s
- esconde-te
- pára tudo

A lata é o último lixo por isso termina o jogo



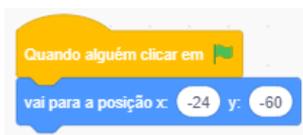
Onde colocamos a televisão???



Scratch code for the 'televisão' actor:

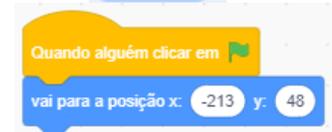
- Quando alguém clicar em
- vai para a posição x: -22 y: 61
- mostra-te
- espera até que estás a tocar em Giga Walking
- diz Televisão. Colocar num ecocentro ou entregar numa loja de eletrodomésticos. durante 3 s
- espera 1 s
- esconde-te

7. Agora tenta fazer sozinho os outros objetos do lixo...



Scratch code for the 'tetrapak' actor:

- Quando alguém clicar em
- vai para a posição x: -24 y: -60



Scratch code for the 'sumo' actor:

- Quando alguém clicar em
- vai para a posição x: -213 y: 48

8. Agora, se tiveres tempo, para o ator **lixo1** pesquisa um objeto de lixo na internet e tenta fazer sozinho a sua programação...

9. Descarrega (grava) para o teu computador o jogo, e envia-o para o Moodle.

Bom Trabalho!