

# ATIVIDADES CodeWeek | Projeto CAP3R



A Semana Europeia da Programação é uma iniciativa popular que visa levar a programação e a literacia digital a todos de uma forma divertida e atrativa...

## #CodeWeek

9-24 de outubro de  
2021

Aprender a programar ajuda-nos a entender o mundo em rápida evolução à nossa volta, a expandir o nosso conhecimento sobre o funcionamento da tecnologia e a desenvolver competências e capacidades para explorar novas ideias e inovar.



## Jogo de perguntas e respostas com o Scratch

**Duração estimada:** 1 hora

**Faixa etária:** Alunos do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico - adequado para alunos com idade igual ou inferior a 10 anos.

1.º Ciclo

2.º Ciclo

**Objetivos de aprendizagem, competências e capacidades:** o principal objetivo é aprender a programar um jogo simples de perguntas e respostas com o Scratch, que poderá ser utilizado para todos os níveis de ensino primário e para qualquer disciplina. No processo de criação do jogo, os alunos desenvolverão alguns aspetos fundamentais do pensamento computacional.

### Atividades e papéis

Espera-se que os alunos se familiarizem com determinadas noções, tais como:

- Controlo de fluxo (nível básico), através da criação de uma sequência de instruções que controlam o comportamento do programa;
- Representação de dados (nível intermédio), através da gestão de variáveis para armazenar a classificação geral;
- Interatividade do utilizador (nível intermédio), através de perguntas às quais o utilizador responderá por escrito com o teclado;
- Pensamento lógico (nível intermédio), através da escolha dinâmica do comportamento da personagem em função da resposta do utilizador, graças a várias instruções.

Os professores dão instruções, ajudam e fazem observações sempre que necessário.

### Quais são os recursos necessários?

- computadores (no mínimo, 1 para cada 2 alunos)
- uma ligação à Internet ou o Scratch 2 instalado nos computadores
- um projetor poderá ser útil, mas não é indispensável

### Espaço de aprendizagem

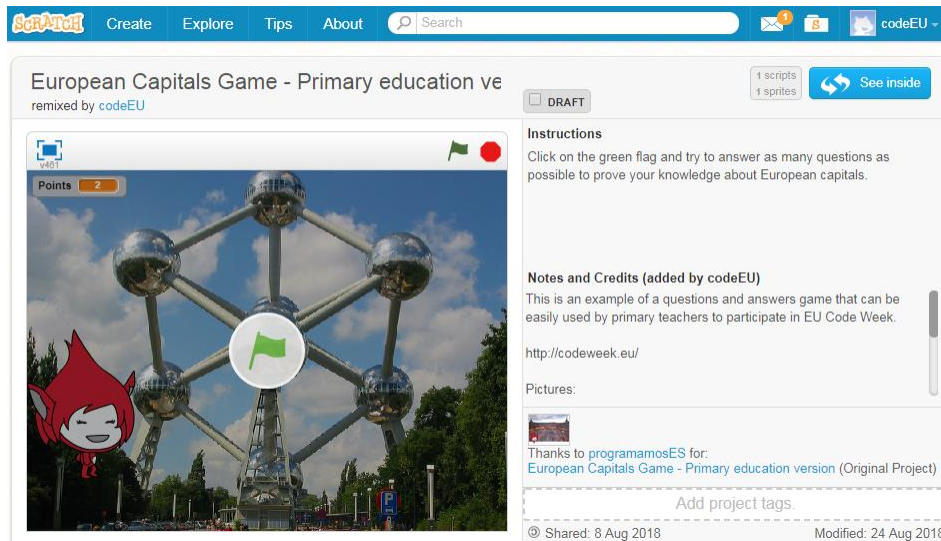
Sala de aula.

### Descrição das atividades

O seguinte projeto do Scratch pode ser utilizado como inspiração para as suas criações, bem como para as criações dos seus alunos:

[https://scratch.mit.edu/projects/238525282.](https://scratch.mit.edu/projects/238525282)





Poderá, inclusivamente, utilizar uma versão modificada deste projeto como modelo e reaproveitar os cenários incluídos.

Para o ver em ação, deve clicar na bandeira verde. Aparece uma personagem que apresenta ao utilizador um desafio sobre as capitais europeias. Em seguida, o programa apresenta imagens diferentes e faz perguntas sobre diferentes capitais europeias. Cada resposta correta vale um ponto.

- Para programar o seu próprio jogo, visite <https://scratch.mit.edu/> e clique em «Criar». Caso não tenha uma conta do Scratch, recomenda-se que crie uma. Nesta página pode encontrar informações para o fazer: [https://en.scratch-wiki.info/wiki/Creating\\_an\\_Account](https://en.scratch-wiki.info/wiki/Creating_an_Account)

Em primeiro lugar, deve aceder à categoria «Eventos», que inclui os blocos relacionados. Os eventos são ações que suscitam reações nas personagens. Escolhe-se o primeiro, «Quando clicar na bandeira verde», que é a forma habitual de dar início aos projetos do Scratch. Arrasta-se este bloco e larga-se o mesmo na área de «Guiões» da personagem.

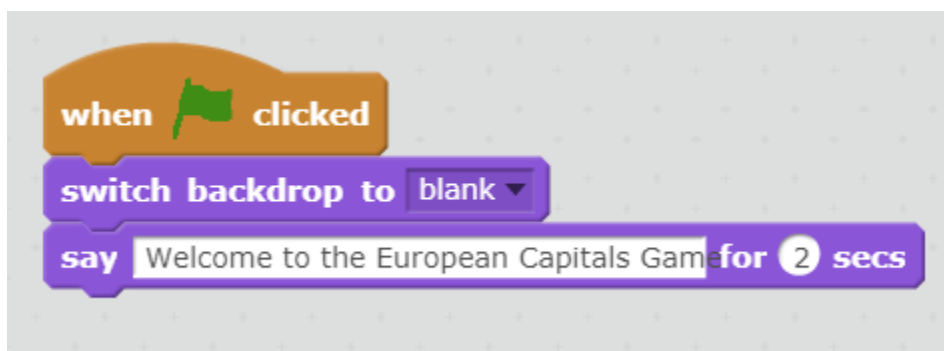


- Em seguida, devemos alterar o cenário e colocar uma imagem em branco. Para tal, utiliza-se o bloco «Alterar o cenário para» na categoria «Aparência».





Agora, temos de fazer com que a personagem cumprimente o utilizador e lhe explique que se dará início a um jogo de perguntas e respostas sobre as capitais europeias.



O procedimento para as perguntas será o seguinte: o cenário altera-se por forma a mostrar uma fotografia da capital do país relativa à pergunta em causa e a personagem perguntará qual é a capital do país.

A título de exemplo, vamos escolher Madrid como cenário. Para que a personagem pergunte qual é o nome da capital, deve ser utilizado o bloco «Perguntar» da categoria «Sensores». Em seguida, escreve-se a pergunta correspondente.



O jogo faz uma pergunta e o jogador responde, escrevendo a resposta e premindo a tecla *Enter*. Quando a tecla *Enter* é premida, o texto introduzido pelo utilizador é guardado no bloco «Resposta».

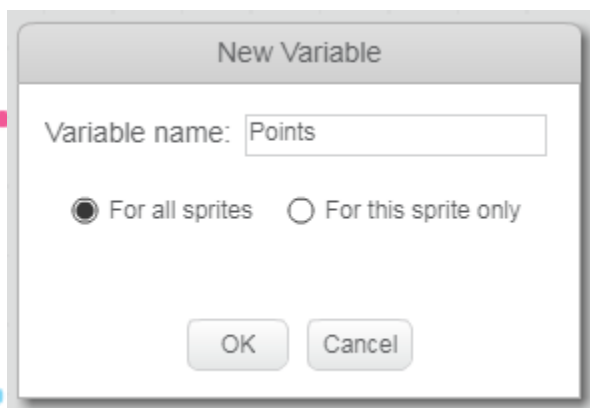


Como sabe o programa se a resposta está correta? Para tal, é necessário utilizar um bloco da categoria «Controlo», correspondente a «Se, então», em conjunto com um operador «igual», que será utilizado para decidir se foi satisfeita uma condição. Assim sendo, se a resposta escrita pelo utilizador estiver correta (neste caso, se a resposta for igual a Madrid), o utilizador receberá a mensagem «Parabéns!». E o que acontece se o utilizador tiver escrito algo diferente? O utilizador deverá ser informado de que cometeu um erro: para isso, utiliza-se o braço «então» do bloco para indicar, neste caso, que a capital de Espanha é Madrid.

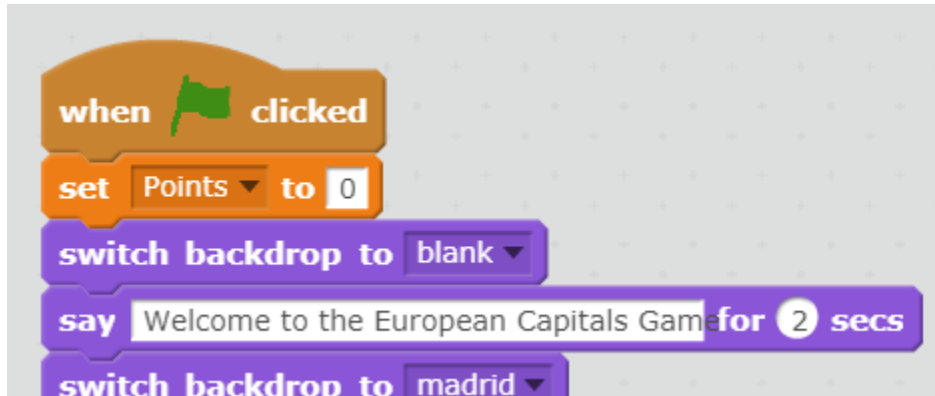


- O jogo está quase pronto mas falta uma parte importante: a classificação geral.

Para poder guardar os dados em projetos do Scratch, tais como a classificação geral, são utilizadas variáveis. Na categoria «Dados», cria-se uma nova variável designada «Pontos».



Com as variáveis, é necessário utilizar dois tipos de blocos: um bloco para atribuir o respetivo valor inicial e outro para atualizar o valor. Neste caso, quando o jogo começa, pretende-se que a pontuação seja igual a 0. Assim, após premir a bandeira verde, atribuiremos o valor 0 à variável «Pontos».



Quando devemos atualizar esse valor? Quando a resposta a uma pergunta estiver correta. Assim, após felicitar o utilizador, o valor da variável «Pontos» deverá ser atualizado, adicionando-se um ponto.

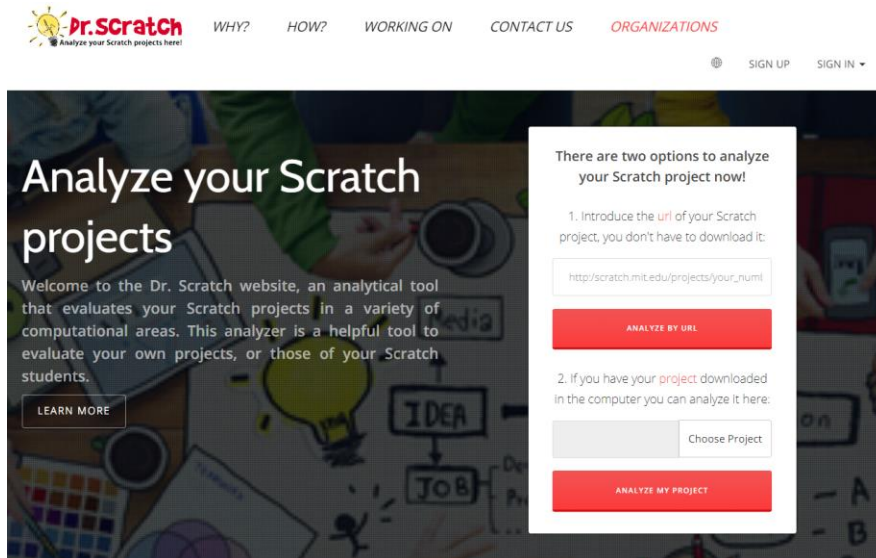


Desta forma simples, é possível criar um jogo de perguntas e respostas. Para adicionar novas perguntas, basta duplicar esta parte do código, colando-a mais abaixo e modificando a pergunta, a resposta e o cenário a apresentar, conforme ilustrado na imagem a seguir:

```
when clicked
  set Points to 0
  switch backdrop to blank
  say Welcome to the European Capitals Game for 2 secs
  switch backdrop to madrid
  ask What's the capital of Spain? and wait
  if answer = Madrid then
    say Congratulations! for 2 secs
    change Points by 1
  else
    say Sorry! The capital of Spain is Madrid for 2 secs
  switch backdrop to brussels
  ask What's the capital of Belgium? and wait
  if answer = Brussels then
    say Congratulations! for 2 secs
    change Points by 1
  else
    say Sorry! The capital of Belgium is Brussels for 2 secs
```

## Avaliação

Os alunos podem avaliar os seus próprios projetos do **Scratch 2** através do sítio Web Dr. Scratch: <http://www.drscratch.org/>



Após enviarem os seus projetos, os alunos obtêm um relatório contendo observações e a pontuação relativa a várias áreas computacionais, bem como sugestões para melhorarem o respetivo código.

Nome do autor: Jesús Moreno León