

PROGRAMAÊ!

UM GUIA PARA CONSTRUÇÃO
DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL



A Ecologia e os fenômenos. O que temos neste universo natural?



Ecologia é a ciência que estuda a interação dos seres vivos com o meio ambiente. Com a evolução das tecnologias digitais, podemos inserir o tema da ecologia no cotidiano de uma forma diferente e que faça sentido e tenha significado para o aluno, utilizando-se do pensamento computacional através da linguagem de programação em blocos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresenta que no ensino médio a

disciplina de biologia está direcionada para “a formação dos jovens para o enfrentamento dos desafios da contemporaneidade, na direção da educação integral e da formação cidadã”.

Neste sentido, o estudo da ecologia promoverá a conscientização do respeito e preservação do meio ambiente e dos seres vivos que nela habita.



Despertar o interesse para a ecologia; Desenvolver o raciocínio lógico; Introduzir o pensamento computacional na área de ecologia e diversificar os processos de ensino e aprendizagem; Aprofundar o conhecimento nas relações ecológicas por meio de perguntas e respostas.



Alunos da 1ª série do Ensino Médio com possibilidades de estender a sequência didática para as séries seguintes.



Ensino Médio – Disciplina de Biologia.



8 aulas.



Relações ecológicas; Relações intraespecíficas; Relações interespecíficas; Harmônicas e desarmônicas; Descrever as relações ecológicas que ocorrem com os indivíduos e o meio ambiente.



Sala de aula ou biblioteca; Sala de informática; Computador; Internet; Software Scratch; Datashow.

Passo a passo



PASSO 1

Para iniciar a sequência didática, o professor deverá fazer uma sondagem com os alunos inserindo os seguintes questionamentos:

- O que você sabe sobre ecologia?
- Já ouviu falar sobre relações ecológicas?

Após esse processo o professor poderá utilizar os seguintes recursos: imagens impressas, fotos, apresentação de slides ou livros didáticos sobre as relações ecológicas e também utilizar exposição oral e visual na explicação do conteúdo ministrado.

Poderá ser utilizado trechos de desenhos animados que contenham as relações ecológicas para sensibilizar os alunos e promover maior compreensão dos temas abordados ou mesmo uma apresentação no power point através do datashow.

PASSO 2

O professor deverá promover uma síntese do conteúdo através da criação de um mapa conceitual sobre o tema Ecologia e suas relações ecológicas juntamente com os alunos.

PASSO 3

Nesta aula, o professor promoverá uma exposição do mapa construído e abrirá um breve momento para discussões, ampliando o diálogo sobre as relações ecológicas.

PASSO 4

Na sala de informática, o professor deverá apresentar o pensamento computacional com uma atividade computacional plugada através do site www.code.org, no qual os alunos deverão participar da atividade Abelha: Condicionais no Curso 3 com a programação em blocos.

PASSO 5

Na sala de informática, o professor apresentará o software Scratch para realizarem a programação em blocos, no qual através dos comandos os alunos irão construir um QUIZ conforme tutorial.

PASSO 6

Continuação do passo a passo 5.

PASSO 7

Na sala de informática, os alunos continuarão com a construção do quiz, cada grupo programará 5 questões.

PASSO 8

Nesta etapa, na sala de informática, o professor deverá propor um rodízio, no qual os alunos deverão trocar de computador por 3 vezes, desta forma cada grupo responderá o quiz dos outros colegas de sala.

O professor poderá organizar um pequeno campeonato onde ganhará o grupo com mais respostas certas e em menor tempo.

PRODUTO FINAL

O Produto final da sequência didática será um QUIZ (perguntas e respostas) criado no software Scratch.

AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e formativa realizada ao longo do desenvolvimento do quiz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>

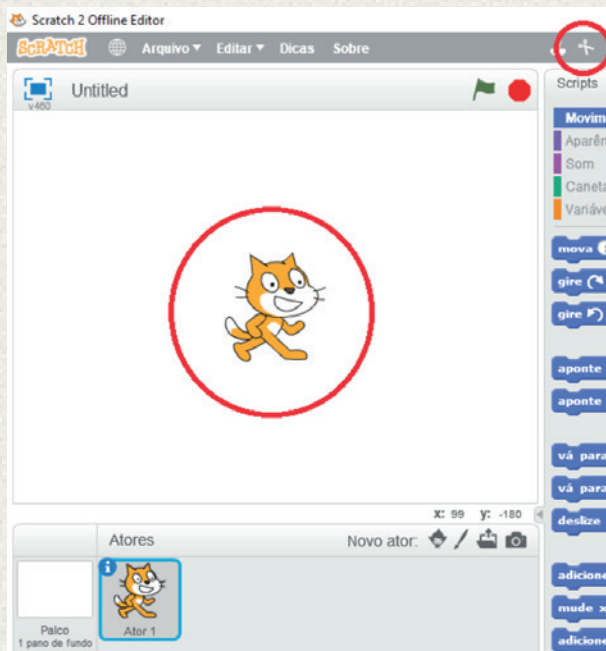
TUTORIAL – PASSO A PASSO

No site <https://studio.code.org/s/course3/stage/7/puzzle/1> treine o pensamento computacional através da programação em blocos que possui 10 níveis.



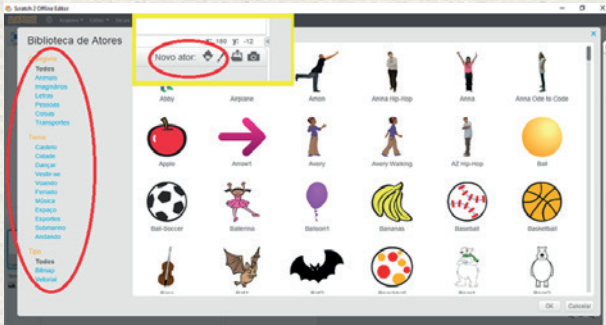
1. Retirar o personagem gato no Scratch.

Clique na Tesoura, localizada na barra superior, e depois clique no gato.



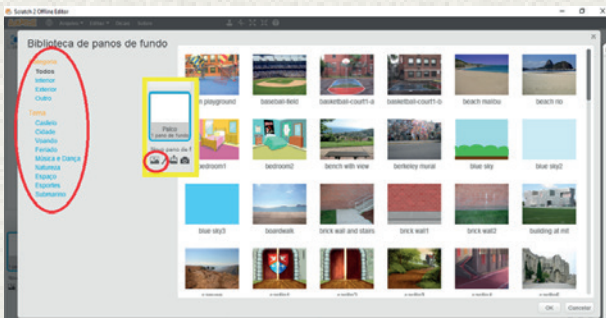
2. Adicionar um novo ator

Vá na aba "Novo ator" clique em "Escolher ator da biblioteca" em seguida escolha "um personagem de sua preferência" e pressione "ok".



3. Adicionar novo plano de fundo

Clique em "Escolher plano de fundo da biblioteca", escolha o fundo de sua preferência e pressione "Ok".



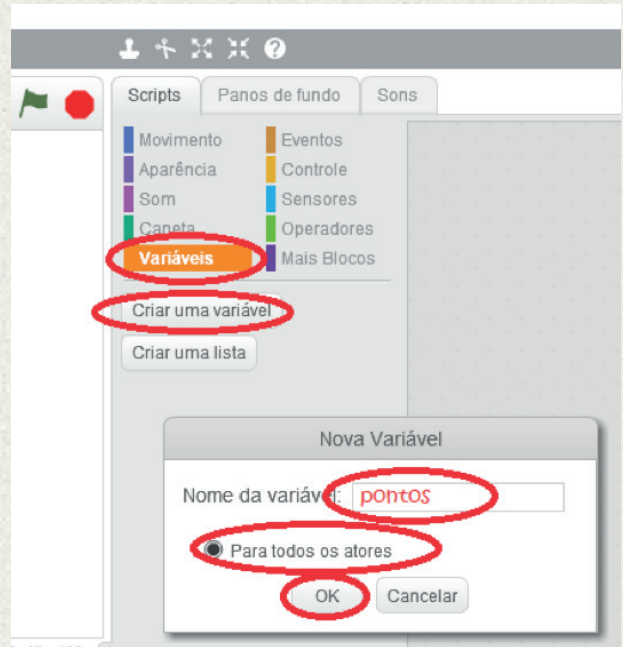
4. Iniciamos a programação

Primeiro é preciso fazer com que o jogo inicie sempre que se clique na bandeira verde. Para isso iremos adicionar um script. Na aba "Eventos", selecione o script "Quando clicar em Bandeira Verde" e o arraste até a área de programação.

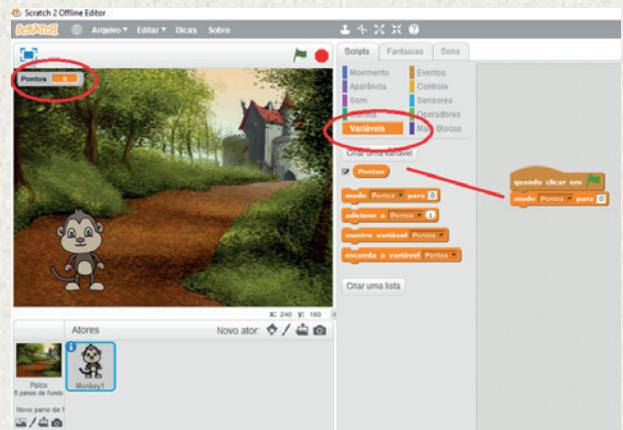


5. Contador de pontos

No jogo do quiz, vamos dar 1 ponto para cada resposta certa. Então clique no script "Variáveis" e selecione o bloco "Criar uma variável", dê a sua variável o nome de "Pontos" e escolha a opção "Para todos os atores", clique "Ok".



6. Toda vez que o jogador clicar na bandeira verde o jogo começa e a variável pontos se tornará 0: para isso, selecione o bloco "Mude Pontos para 0" e coloque-o logo depois de "Quando clicar em bandeira verde".



7. Início das perguntas

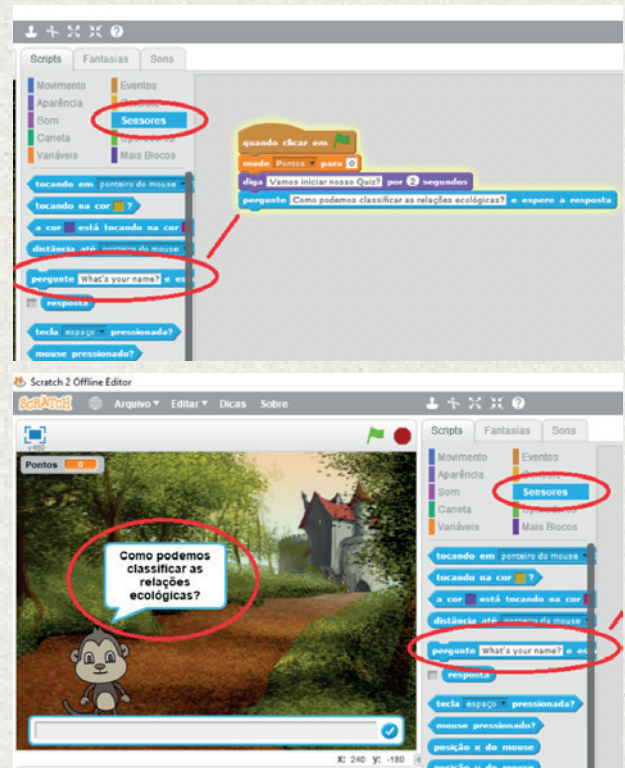
No script "Aparência", selecione o script "Diga Hello! Por 2 segundos" e o arraste abaixo do bloco "pontos". Após ser colocado mudaremos Hello! para "Olá, meu nome é XXXXX, e vou iniciar as perguntas do nosso Jogo Quiz" Clique com o mouse em cima do Hello! e substitua-o através do teclado.



8. Primeira pergunta

No script "Sensores", selecione o script "Pergunte What's your name e espere a resposta" e o arraste até abaixo do último bloco. Após ser colocado "What's your name?" Mudaremos para a primeira pergunta. clicando com o mouse em cima do texto e substitua-o através do teclado.

Faça a primeira pergunta de múltipla escolha. "Como podemos classificar as relações ecológicas? A= Intraespecíficas e Interespecífica, B= Bióticas, C= Interações entre seres vivos, D= Enterrespecíficas

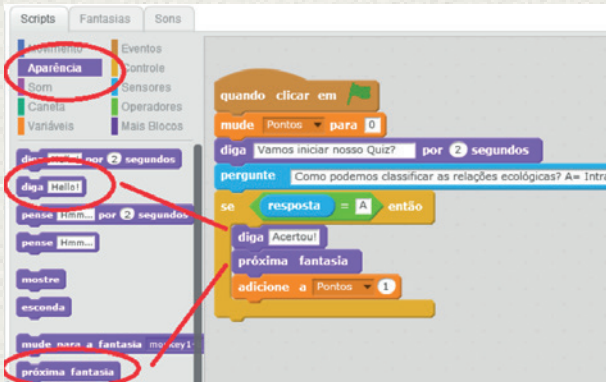


9. Resposta da primeira pergunta.

No script "Controle", selecione o bloco "Se <> então" e o arraste até abaixo do último bloco. Agora é preciso incorporar uma condição, então na script "Operadores", selecione o bloco e coloque-o dentro do hexágono do script "Se <> Então".



Acertou a pergunta, siga os passos, no script "Aparência", selecione o bloco "Diga Hello!" e o arraste para dentro do bloco "Se < > então". Após ser colocado mudaremos Hello! Para "Acertou!" clicando com o mouse em cima do Hello! e substituindo-o através do teclado. Em seguida insira "Próxima fantasia" para o macaquinho mudar para uma posição de comemoração.



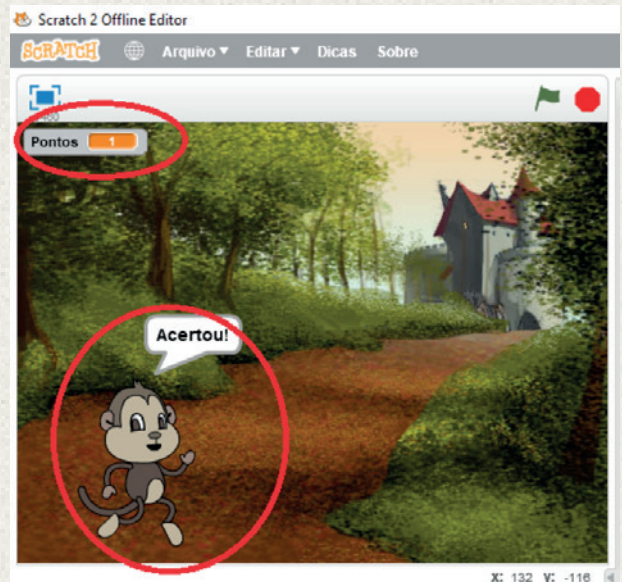
11. Pontos

Em seguida, no script "Variáveis", selecione o bloco "Adicione a Pontos 1!" e o arraste para dentro do bloco "Se < > então".



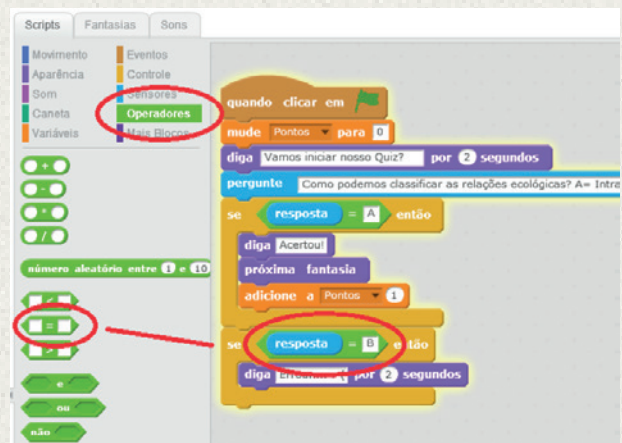
Verifique que a pontuação aumentou e o macaquinho mudou de posição.

Anotações



12. Resposta errada

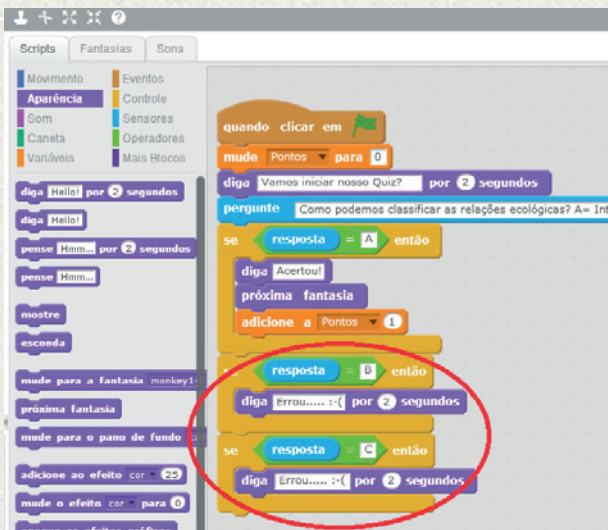
Agora insira um sensor, no script "Sensores", selecione o bloco "Resposta" e coloque-o dentro do hexágono do bloco "Se < > Então" no primeiro e no segundo coloque a letra B.



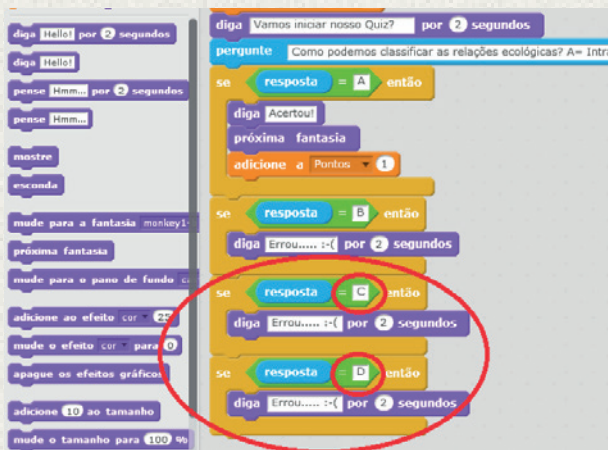
13. Para dar o retorno ao aluno que ele errou a pergunta, no script "Aparência", selecione o bloco "Diga Hello! Por 2 segundos" e o arraste até dentro do bloco "se < > então". Após ser colocado mudaremos "Hello!" para "Errou...", clicando com o mouse em cima do "Hello!" e substitua-o através do teclado.



14. Duplique o bloco do item anterior clicando com botão direito em “duplicar” e substitua a letra B pela letra C.



15. Duplique o bloco do item anterior clicando com botão direito em “duplicar” e substitua a letra B pela letra C.



perguntas que poderão ser utilizadas no quiz.

Perguntas e Respostas

1- Como podemos classificar as relações ecológicas?

- A) Intraespecíficas e Interespecíficas.
- B) Bióticas
- C) Interações entre seres vivos
- D) Enterespecíficas

Resposta: A

2- Como é chamada a interação entre os seres vivos entre si e o meio em que habitam para sobreviverem e se reproduzirem.

- A) Ecossistema
- B) Biosfera
- C) Meio Ambiente
- D) Relações Ecológicas

Resposta: D

3- As relações ecológicas que ocorrem com seres da mesma espécie são:

- A) Interespecíficas
- B) Intraespecíficas
- C) Harmônicas
- D) Desarmônicas

Resposta: B

4 - Quais são as relações Interespecíficas:

- A) Colônia e Sociedade
- B) Canibalismo e Sociedade.
- C) Predatismo e Parasitismo
- D) Predatismo e Colônia

Resposta: C

5- Ambos se beneficiam da associação que é tão profunda que se torna essencial à sua sobrevivência:

- A) Mutualismo
- B) Protocooperação.
- C) Predatismo
- D) Inquilinismo

Resposta: A

6 - Nesta relação uma espécie se beneficia dos restos alimentares de outra:

- A) Colônia
- B) Comensalismo
- C) Amensalismo
- D) Mutualismo

Resposta: B

7 - uma espécie evita o desenvolvimento de outra:

- A) Comensalismo
- B) Sociedade
- C) Predatismo
- D) Amensalismo.

Resposta: D

8 - Disputa por recursos entre espécies diferentes, como território, presas e abrigos:

- A) Amensalismo
- B) Parasitismo
- C) Competição.
- D) Canibalismo

Resposta: C

9 - Alimenta - se de indivíduos da mesma espécie.

- A) Predatismo
- B) Inquilinismo
- C) Canibalismo
- D) Sociedade

Resposta: C

10 - Essa relação ocorre quando um organismo vive sobre ou dentro de outra espécie, retirando deste seu alimento:

- A) Protocooperação
- B) Comensalismo
- C) Predatismo
- D) Parasitismo

Resposta: D

Anotações



Prof. Eliza Geralda Marques de Carvalho

Graduada em Ciências Biológicas pela Faculdade de São Paulo. Professora de biologia e ciências no ensino médio e fundamental na rede pública de ensino do estado de São Paulo.