



Ano(s) de escolaridade	Disciplina(s)	Previsão de duração
4º	Estudo do Meio	4x50'

<b>Autoria</b>	Paulo Quaresma
----------------	----------------

### Descrição da atividade

**Tema/Área:** Jogo sobre os ossos do corpo humano – Pensamento computacional, Algoritmia ou Programação

Implementação de um programa em Scratch que consiste num jogo que explora os conteúdos sobre os ossos e músculos do corpo humano. Os jogadores terão de responder a perguntas de escolha múltipla e somam pontos por cada resposta correta. Existe um limite máximo de tempo para responder a todas as questões.

### Objetivos

- Dinamização de um projeto que envolve a programação em contexto educativo;
- Planear e utilizar atividades que envolvam o pensamento computacional em sala de aula;
- Conhecer e utilizar uma ferramenta de programação por blocos;
- Desenvolver aptidões de trabalho em equipa;
- Articulação entre áreas disciplinares do currículo;
- Refletir e avaliar o trabalho produzido.

### Descrição metodológica

Método demonstrativo.

### Domínio(s) das Orientações Curriculares para as TIC

Criar e Inovar  
Investigar e Aprender

### Conhecimentos, Capacidades e Atitudes das Orientações Curriculares para as TIC

- Utilizar as TIC para gerar ideias, planos e processos de modo a criar soluções para problemas do quotidiano;
- Identificar e compreender a utilização do digital e o seu potencial na compreensão do mundo que os rodeia;
- Compreender a importância da produção de artefactos digitais;
- Utilizar e transformar informação digital, sendo capaz de criar novos artefactos;
- Criar algoritmos de complexidade baixa para a resolução de desafios e problemas específicos;
- Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações;
- Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver;
- Analisar a qualidade da informação recolhida.

## Materiais e recursos a utilizar

- Computador;
- Aplicação Scratch.

## Avaliação da atividade

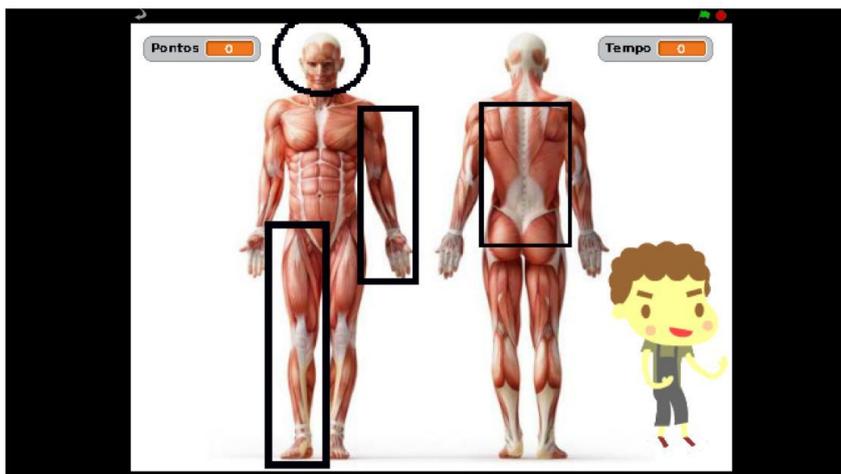
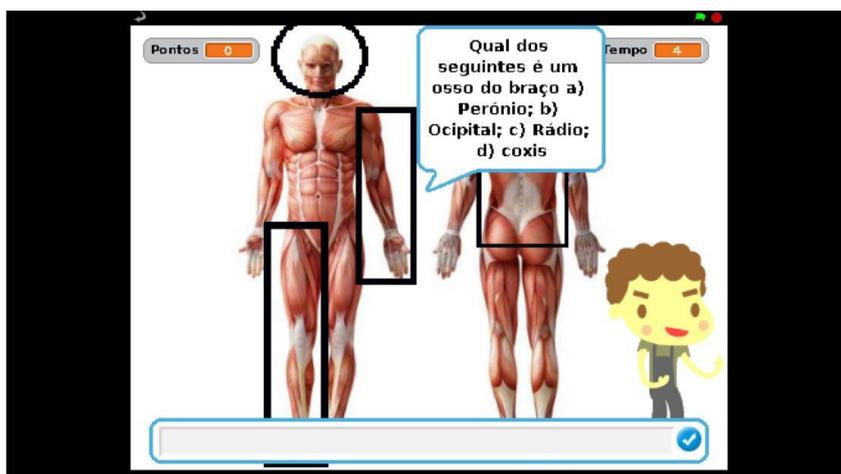
- Autoavaliação;
- Avaliação por pares;
- Heteroavaliação.

Será atribuída uma ponderação a cada uma destas modalidades de avaliação cujos pesos serão acordados previamente entre o professor e os alunos.

## Hiperligações de interesse

<https://scratch.mit.edu/>

## Exemplo de produto ou resolução



"Material produzido no âmbito da oficina Iniciação à Programação no Ensino Básico - Formar Formadores, que decorreu em Santarém entre outubro e dezembro de 2017".

## Guião do trabalho

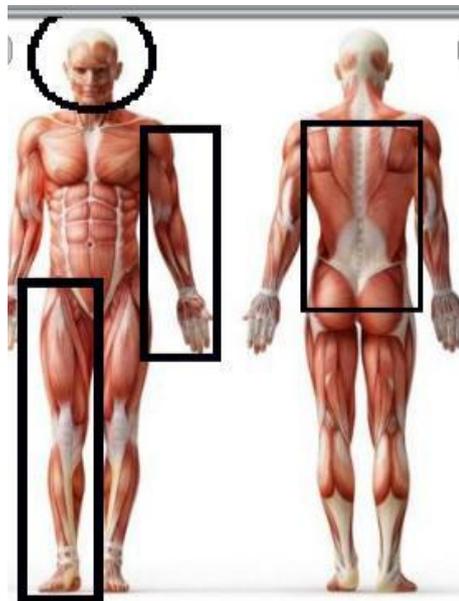
1. Vai à Internet procurar uma imagem do corpo humano e, utilizando um programa de tratamento de imagem, grava-a no formato gif ou png.
2. Identifica a pasta onde o Scratch guarda as imagens de fundo do ambiente de trabalho e copia a imagem do corpo humano para essa pasta.
3. Abre o Scratch e insere uma imagem do corpo humano como fundo do ecrã. Para tal seleciona o palco e depois escolhe a opção fundos de tela, e por fim, importar. Seleciona a imagem pretendida.
4. Seleciona a opção para pintar um novo novo sprite (botão com o pincel).



5. Desenha um círculo sobre a cabeça e muda o nome do sprite para cabeça.



6. Desenha retângulos sobre o braço, perna e costas e muda o nome dos sprites para membro superior, membro inferior e tronco. No final deve ficar com o aspeto da figura seguinte.



7. Insere agora o sprite "boy curly". Para tal deve-se seleccionar Escolher novo objeto do arquivo e, depois, escolhe a pasta People e por fim encontra o sprite "boy curly".
8. Muda o nome do sprite para Zecas.
9. Seleciona a opção variáveis e cria 2 variáveis, uma denominada Tempo e outra denominada Pontos. Para criares as variáveis tens de escolher Nova Variável e dar um nome.

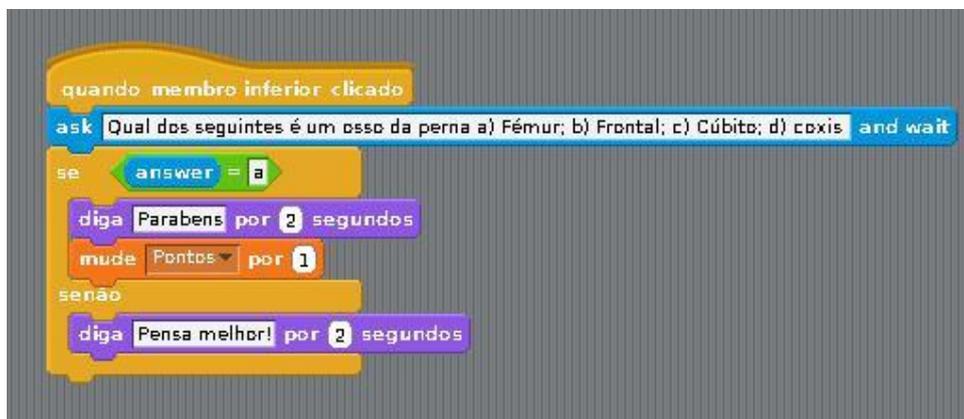


10. Selecciona o sprite cabeça e a opção Comandos. Observa a figura da página seguinte. Vamos programar a cabeça para quando for clicada lançar uma pergunta sobre os ossos da cabeça. Repara que os vários tipos de comandos possuem diferentes cores.

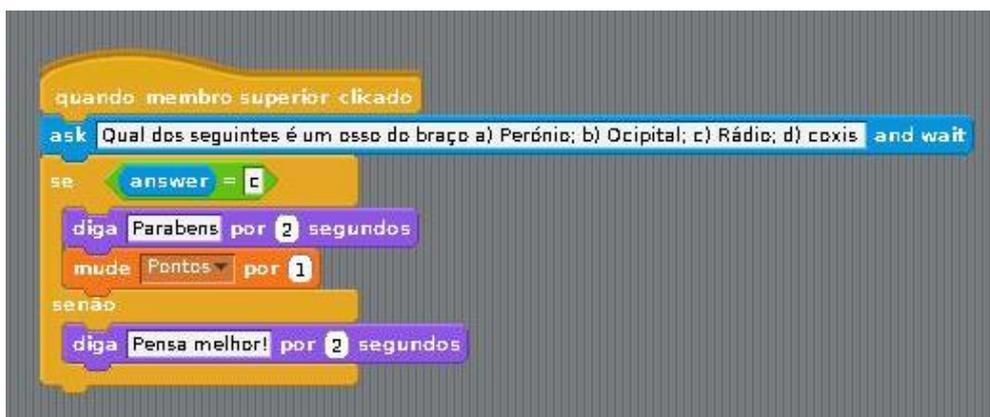
No exemplo dado temos comandos do tipo Controlo (amarelo torrado); tipo Aparência (azul escuro); tipo Sensores (azul claro); tipo Variáveis (Vermelho) e tipo Operadores (verde). Se reparares os comandos encaixam uns nos outros de forma muito intuitiva.



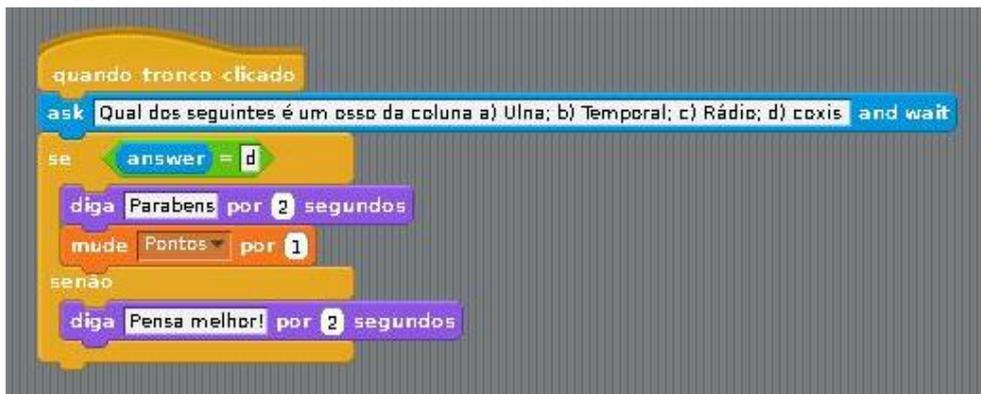
11. Selecciona o membro inferior e procede de acordo com a figura para fazeres uma questão sobre os ossos dos membros inferiores.



12. Selecciona o membro superior e procede de acordo com a figura para fazeres uma questão sobre os ossos dos membros superiores.

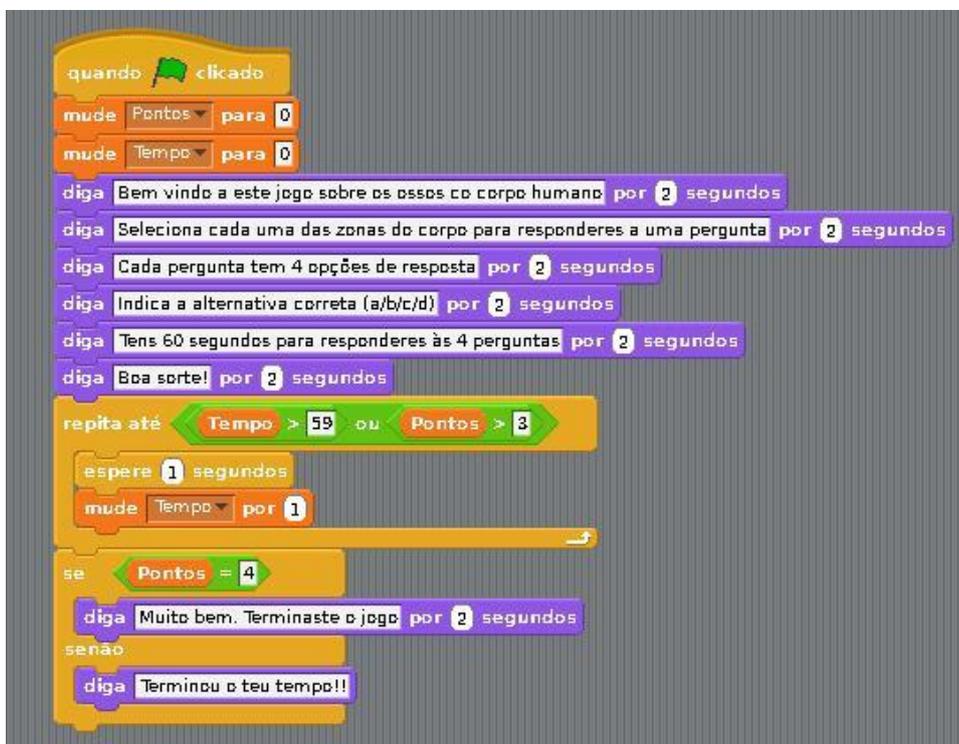


13. Selecciona o tronco e procede de acordo com a figura para fazeres uma questão sobre os ossos da coluna vertebral.



```
quando tronco clicado
ask Qual dos seguintes é um osso da coluna a) Ulna; b) Temporal; c) Rádio; d) coxis and wait
se answer = d
diga Parabens por 2 segundos
mude Pontos por 1
senão
diga Pensa melhor! por 2 segundos
```

14. Selecciona o Zecas e procede de acordo com a figura seguinte.



```
quando clicado
mude Pontos para 0
mude Tempo para 0
diga Bem vindo a este jogo sobre os ossos do corpo humano por 2 segundos
diga Selecciona cada uma das zonas do corpo para responderes a uma pergunta por 2 segundos
diga Cada pergunta tem 4 opções de resposta por 2 segundos
diga Indica a alternativa correta (a/b/c/d) por 2 segundos
diga Tens 60 segundos para responderes às 4 perguntas por 2 segundos
diga Boa sorte! por 2 segundos
repita até Tempo > 59 ou Pontos > 3
  espere 1 segundos
  mude Tempo por 1
se Pontos = 4
diga Muito bem. Terminaste o jogo por 2 segundos
senão
diga Terminou o teu tempo!!
```

**Responde às seguintes questões:**

- Qual o evento que determina o início do jogo?
- Qual o evento que determina o fim do jogo?