| **TÍTULO: Codey Rocky meets Functions** |
| --- |

| **CENÁRIO DE APRENDIZAGEM** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Escola:*** | | ***Duração (minutos):*** | 90 |
| ***Professor:*** |  | ***Alunos***  ***idade:*** | 10 |

| ***Questão essencial:*** | **Create a function and call the function in the code to give Codey a custom boot animation.** |
| --- | --- |

| ***Tópicos:*** |
| --- |
| * conceber, criar e escrever numa linguagem de programação visual: ideias, histórias e soluções para problemas de complexidade variada * experimentar a IA * implicações da IA relacionadas com a civilização |
| ***Objetivos:*** |
| * compreender os dois conceitos: condicional e booleano * utilizar os blocos condicionais para realizar tarefas * identificar o sensor de cor, o sensor de luz e o sensor de proximidade por infravermelhos |
| ***Resultados:*** |
| * criar e testar programas simples que utilizam blocos de sensores corporais |
| ***Formas de trabalho:***   * trabalho individual, trabalho a pares, trabalho de grupo   ***Métodos:*** |
| * apresentação, palestra, debate, exercício interativo |

| **ARTICULAÇÃO** |
| --- |
| O curso (duração, minutos) |
| **INTRODUÇÃO** |
| O professor inicia um debate:  Lavar o cabelo requer três passos: lavar o cabelo com champô, massajar o cabelo para formar espuma e enxaguar a espuma. Mas se não utilizarmos a expressão "lavar o cabelo" para descrever o conjunto de passos, qual será a situação?  Na vida quotidiana, é frequente darmos um único nome a um conjunto de acções e utilizarmos esse nome para nos referirmos a todo o conjunto de acções quando necessário.  Depois de darmos ao conjunto de acções o nome de "lavar o cabelo", a situação será a seguinte:  Quando os teus amigos te convidam para sair, tu dizes: "Vou lavar o cabelo. Espera".  Utiliza uma frase simples para nomear o conjunto de acções. O nome é aquilo a que chamamos uma função.  Em programação, utilizamos uma função para nomear um conjunto de instruções e chamamos a função no código, se necessário. A primeira coisa a fazer para criar uma função é dar-lhe um nome. De seguida, é necessário definir a função, adicionando instruções.  Apresentação do objetivo da aula:  O objetivo desta aula é compreender as funções, definir a função através da adição de instruções. |
| **PARTE PRINCIPAL** |
| Crie uma função de arranque para o Codey Rocky, certificando-se de que a função será executada automaticamente quando o Codey Rocky arrancar.  Abra o mBlock 5 e ligue o Codey ao software. Siga as instruções para completar o desafio.  Clique em Os meus blocos na barra de categorias e seleccione Criar um bloco.  Graphical user interface, text, application, chat or text message  Description automatically generated  Em seguida, o bloco de arranque "definir" aparecerá na área Scripts.  Graphical user interface, application, website  Description automatically generated  Que instruções devem ser executadas quando o Codey Rocky arranca? Desenhar programas no bloco de arranque definido.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Depois de definir a função, pode chamá-la diretamente, adicionando o bloco de arranque à parte inferior do bloco de eventos quando o Codey Rocky arranca.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Melhorar o projeto de amostra. Pode alterar a animação ou o som.  Seleccione uma imagem das imagens incorporadas e refine-a como desejar. Em seguida, crie a sua animação utilizando a imagem.  Tarefa 2:  Imagina que o Codey Rocky é um guarda de segurança. Está a patrulhar as passagens do edifício para se certificar de que todas as propriedades estão seguras. Agora, está a patrulhar o 1º andar.  Concebe programas para fazer com que o Rocky Codey siga as linhas pretas como se mostra abaixo.  Shape  Description automatically generated  Crie uma função e dê-lhe o nome Quadrado.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Poderá ser necessário utilizar os seguintes blocos.  Graphical user interface, text, application, chat or text message  Description automatically generated  Descobre quanto tempo demora o Codey Rocky a percorrer a linha quadrada e a linha de ligação.   * Mede o comprimento de um dos lados do quadrado. * Mede o comprimento da linha de ligação. * Calcula o tempo que o Codey Rocky demora a conduzir ao longo de um quadrado. * Calcula o tempo que o Codey Rocky demora a conduzir ao longo da linha de ligação. * Calcula a velocidade do Codey Rocky (por segundo). (Por exemplo, se o Rocky é programado para continuar a andar para a frente com uma potência de 50% durante 1 segundo, qual é a distância percorrida?)   Chamar a função Quadrado duas vezes no bloco de eventos quando o botão "A" é premido.  Notas  O primeiro passo é medir o comprimento e a largura do roteiro. Com base nas medidas, tens de calcular quanto tempo demora o Codey Rocky a completar o percurso.  O motor do Codey Rocky é um motor de corrente contínua, por isso o Codey Rocky não é capaz de fazer curvas ou seguir linhas com precisão. Neste caso, não há problema em que o Codey Rocky siga a linha de forma aproximada.  O Codey Rocky está programado para andar para a frente e virar à direita. Depois de repetir os comportamentos quatro vezes, o Codey Rocky volta à posição inicial.  Como há dois quadrados no roteiro, é suposto chamar a função Quadrado pelo menos duas vezes no código.  Os alunos podem mostrar alguns projetos bem feitos. Quando partilharem os projectos, os alunos devem dar as suas respostas às questões propostas pelos outros.  Tarefa 3:  Codey Rocky chega ao 2º andar. Há mais divisões e o percurso é mais complexo.  Concebe programas para fazer com que o Rocky Codey conduza ao longo da linha preta, como se mostra abaixo.  Shape, square  Description automatically generated  Tens de criar duas funções, Quadrado superior e Quadrado inferior.  Descobre quanto tempo demora o Codey Rocky a conduzir ao longo da linha em forma de quadrado e da linha de ligação.  Mede o comprimento de um dos lados do quadrado.  Mede o comprimento da linha de ligação.  Calcula o tempo que o Codey Rocky demora a conduzir ao longo de um quadrado.  Calcula o tempo que o Codey Rocky demora a conduzir ao longo da linha de ligação.  Calcula a velocidade do Codey Rocky (por segundo). (Por exemplo, se o Codey Rocky estiver programado para avançar a uma potência de 50% durante 1 segundo, qual é a distância percorrida?)  Chama a função Quadrado duas vezes no bloco Eventos quando o botão "A" é premido. A utilização do bloco de repetição torna o seu código mais conciso.  Notas   * Não se esqueça de criar duas funções, Quadrado superior e Quadrado inferior, no seu código. * Mede o comprimento e a largura do roteiro. Com base nas medidas, tens de calcular quanto tempo o Caracolinho leva a completar o percurso. * O motor do Caracolinho é um motor de corrente contínua, pelo que o Caracolinho não é capaz de fazer curvas ou seguir linhas com precisão. Neste caso, tudo o que precisa de fazer é certificar-se de que o seu Codey Rocky segue aproximadamente a linha. * Há várias maneiras de fazer com que o Codey Rocky siga a rota mostrada acima. Podes trabalhar sozinho para descobrir a solução primeiro, ou podes completar o desafio com base no seguinte pseudocódigo:   Table, timeline  Description automatically generated  Os alunos podem mostrar alguns projetos bem feitos. Ao partilharem os projectos, os alunos devem dar as suas respostas às questões propostas pelos outros. |
| **CONCLUSÃO** |
| Em programação, uma função é um bloco de código personalizado. Uma função refere-se a um conjunto de instruções que podem ser chamadas repetidamente no código. |

| ***Métodos*** | ***Formas de trabalho*** |
| --- | --- |
| *apresentação entrevista*  *conversa/discussão demonstração*  *trabalho sobre o texto jogo de papéis*  *trabalho gráfico*  *exercício interativo/simulação no computador* | *trabalho individual*  *trabalho em pares*  *trabalho de grupo*  *trabalho frontal* |

| ***Material*** |
| --- |
|  |

| ***Literature*** |
| --- |

| * OBSERVAÇÕES PESSOAIS, COMENTÁRIOS E NOTAS |
| --- |
|  |