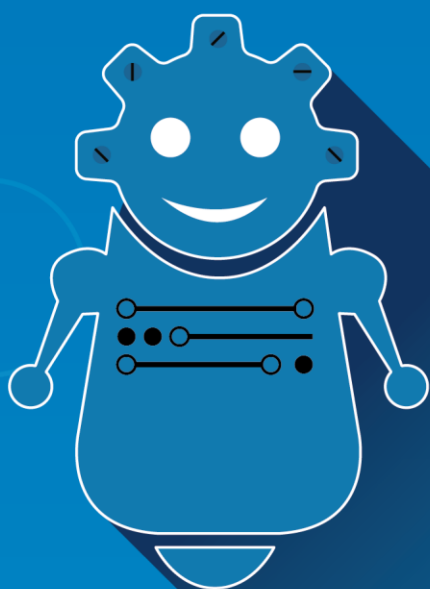




Probótica

Programação e Robótica no Ensino Básico

Área: *Pensamento Computacional*

Atividade: *Super Heróis*

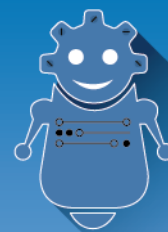
Autoria: *Isabel Maria Duarte Bastos*



REPÚBLICA
PORTUGUESA

EDUCAÇÃO





Planificação de atividade

Descrição da atividade a desenvolver

Tarefa1 – A partir da imagem disponibilizada, converter o percurso do Super Mário até ao Sonic, através dos códigos apresentados;

Tarefa2 – A partir da codificação apresentada, desenhar a imagem correspondente às instruções;

Objetivos da atividade

Comunicar ideias através de códigos e símbolos e vice-versa, ou seja, desenhar um percurso utilizando símbolos que permitem definir direções e ações; e desenhar uma imagem recorrendo a um código numérico;

Descrição metodológica

Através dos exemplos apresentados em cada uma das tarefas, o formador deve explicar o objetivo de cada uma de forma a que os formandos procedam à execução (semelhante) das tarefas propostas;

Destinatários

Nível de ensino: 1º ciclo

Ano de escolaridade: 4º ano

Ambiente de programação a utilizar

Pensamento computacional

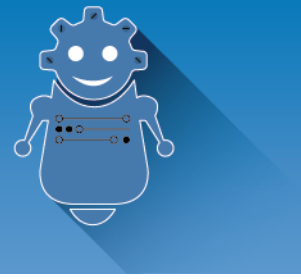
Áreas curriculares ou disciplinas em articulação

Expressões

Conteúdos e descritores a mobilizar das áreas curriculares ou disciplinas em articulação

Disciplina: Tecnologias da Informação e Comunicação

Conteúdos: Experimentação do Robot Educativo DOC - programação com e sem obstáculos;



Materiais e recursos a utilizar

Ficha disponibilizada pelo formador

Caneta ou lápis

Computador

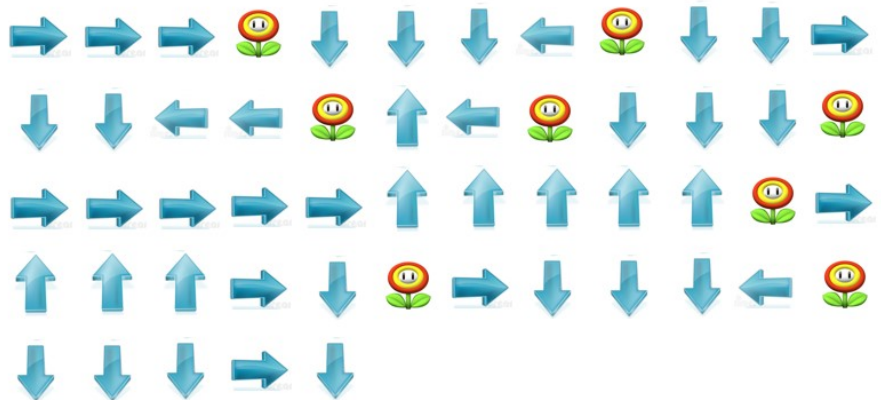
Projektor

Avaliação da atividade

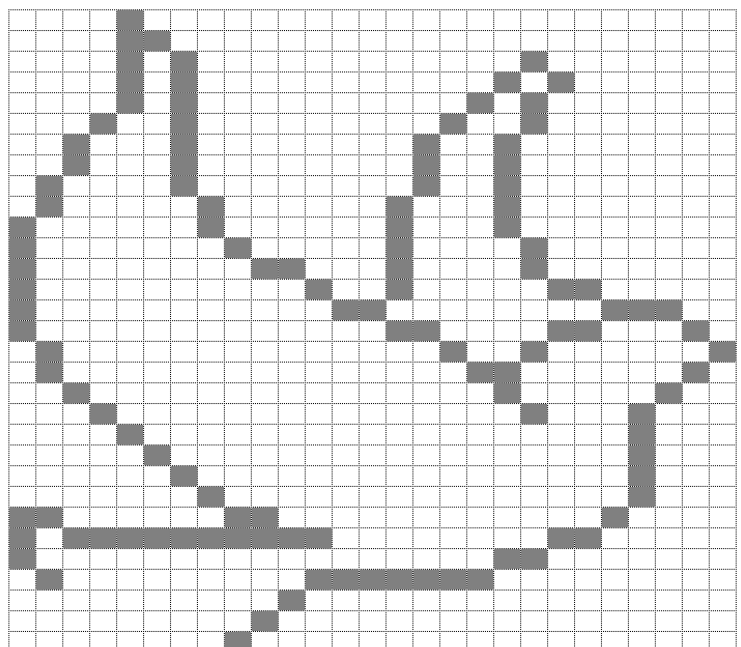
Observação direta

Exemplo de produto e resolução

Resolução da Tarefa1



Resolução da Tarefa2





PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Objetivos:

Os alunos devem:

- Comunicar ideias através de códigos e símbolos.

Material:

- Ficha de trabalho com linhas e quadrículas para a resolução do exercício
- Caneta ou lápis

NOTAS IMPORTANTES:

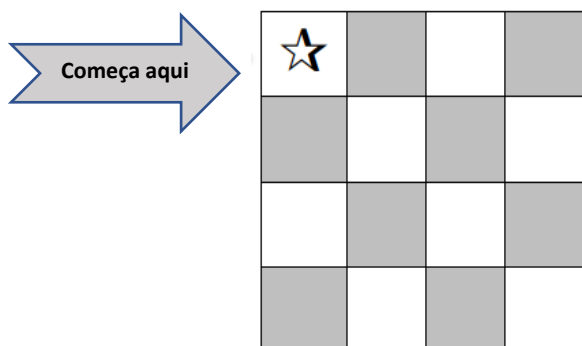
1. VOCABULÁRIO:

- a) **Algoritmo (al-go-rit-mo):** um algoritmo é um conjunto de passos ordenados de forma a atingir um objetivo.
- b) **Programa (pro-gra-ma):** um programa consiste na codificação desse algoritmo, através de uma linguagem de programação específica para que o computador ou tablet consiga realizar a tarefa.

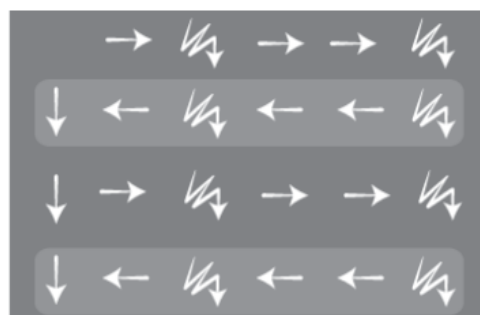
2. PROGRAMAR:

TAREFA 1

- a) O seguinte exemplo mostra as instruções necessárias para pintares os quadrados na grelha:



A programação será a seguinte:

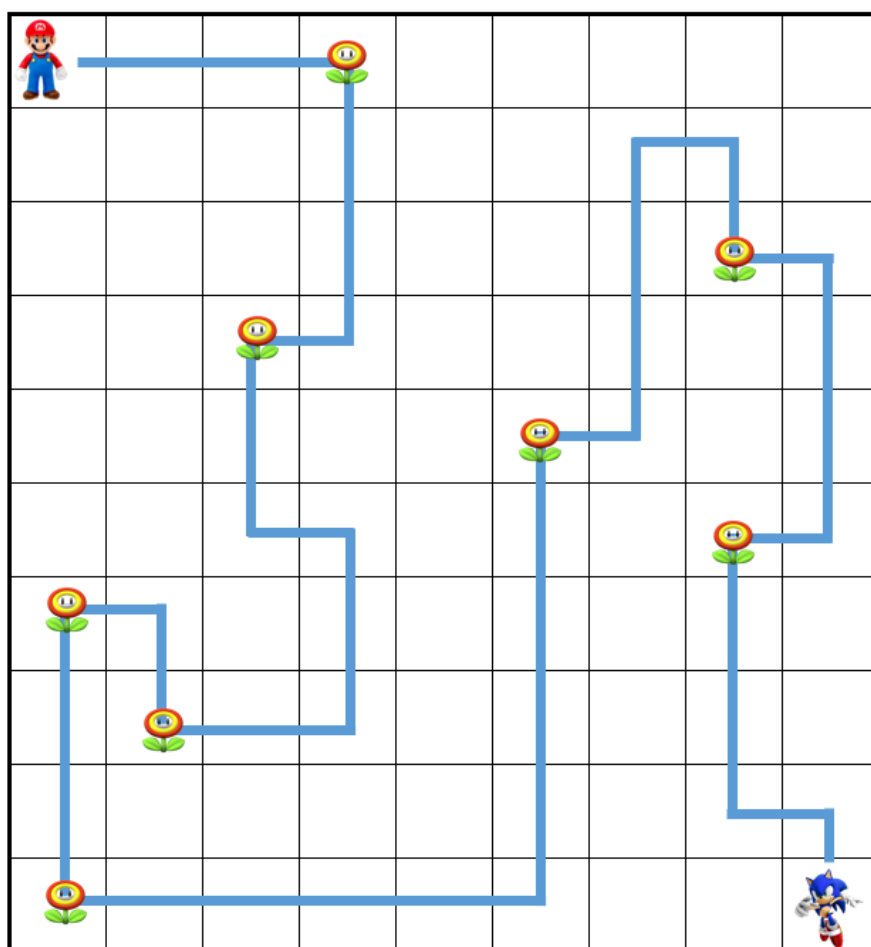




- b) Este exercício é exatamente ao contrário; tens o labirinto e agora é necessário fazer o código para conseguires levar o **Super Mário** até ao **Sonic**, e em alguns lugares tens de deixar uma **flor**.

Os códigos a usar são:

 Move 1 quadrado para a esquerda	 Move 1 quadrado para a direita	 Move 1 quadrado para cima	 Move 1 quadrado para baixo	 Planta uma flor
--	---	--	--	---

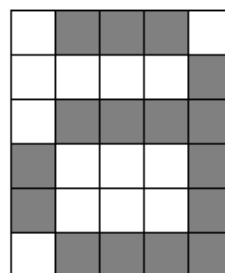
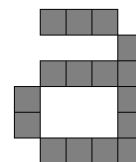




TAREFA 2

- a) O seguinte exemplo mostra as instruções necessárias para pintar a letra **a** utilizando código numéricos:

Para desenhar o **a**, na 1ª linha começa-se sempre pelas quadrículas em branco; se não existirem é porque começa com 0. Por exemplo: para a 1ª linha, existe uma quadrícula branca, três quadrículas cinza e novamente uma quadrícula branca; para a 2ª linha, existem 4 quadrículas brancas e apenas uma quadrícula cinza; para a 4ª linha, não começa em branco, logo coloca-se o 0 e de seguida, uma quadrícula cinza, três quadrículas brancas e uma quadrícula cinza.



1 3 1
4 1
1 4
0 1 3 1
0 1 3 1
1 4

- b) O que se pretende neste exercício é efetuar o percurso ao contrário, ou seja, é dado o código e através dele é possível construir uma imagem.

linha

1	4	1	22						
2	4	2	21						
3	4	1	1	1	12	1	7		
4	4	1	1	1	11	1	1	1	6
5	4	1	1	1	10	1	1	1	7
6	3	1	2	1	9	1	2	1	7
7	2	1	3	1	8	1	2	1	8
8	2	1	3	1	8	1	2	1	8
9	1	1	4	1	8	1	2	1	8
10	1	1	5	1	6	1	3	1	8
11	0	1	6	1	6	1	3	1	8
12	0	1	7	1	5	1	4	1	7
13	0	1	8	2	3	1	4	1	7
14	0	1	10	1	2	1	5	2	5
15	0	1	11	2	8	3	2		
16	0	1	13	2	4	2	3	1	1
17	1	1	14	1	2	1	6	1	
18	1	1	15	2	6	1	1		
19	2	1	15	1	5	1	2		
20	3	1	15	1	3	1	3		
21	4	1	18	1	3				
22	5	1	17	1	3				
23	6	1	16	1	3				
24	7	1	15	1	3				
25	0	2	6	2	12	1	4		
26	0	1	1	10	8	2	5		
27	0	1	17	2	7				
28	1	1	9	7	9				
29	10	1	16						
30	9	1	17						
31	8	1	18						

[illegible]