

O OZOBOT CONTA A HISTÓRIA



Protocolo experimental



1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico



Português | Estudo do Meio | TIC



Programação | Robô



Nesta atividade os *Ozobots* vão personificar a personagem principal! A partir da mesma história cada grupo escolhe quatro cenas, e usando códigos de cores vão programar os *Ozobots* para representarem as cenas da história. Todos os grupos podem escolher as mesmas cenas, ou cada grupo pode escolher cenas sequenciais para que consigam contar a história completa.

Enquadramento curricular	• Geometria e medida: localização e orientação no espaço. Estudo do Meio 3.º e 4.º anos. • Comunicar, através do desenho, formas de representação gráfica das ideias e soluções, utilizando: esquemas, codificações e simbologias, assim como meios digitais com ferramentas de modelação e representação. Educação Tecnológica 5.º e 6.º anos.
Objetivos	• Desenvolver a capacidade de resolução de problemas e reconhecer processos científicos; • Utilizar processos simples para conhecimento da realidade; • Promover a literacia informática, através do contacto com a programação e da utilização de recursos tecnológicos, criando e contando uma história digital; • Permitir que se construa conhecimento científico através de atividades de experimentação, no âmbito das tecnologias de informação; • Desenvolver competências relacionadas com o espírito crítico e de análise de resultados • Desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.
Materiais	Por grupo: • 1 Ozobot • 1 Cartolina branca ou folha de papel de dimensões idênticas • Marcadores pretos, vermelhos, azuis e verdes • Bloco de notas aderente • Folhas de papel branco • Lápis de carvão • Lápis de cor e/ou canetas de feltro • 1 Tesoura • 1 Tubo de cola • Folha de códigos para o Ozobot • 1 Ficha de trabalho

ENQUADRAMENTO

Aprender a programar nos dias de hoje é de grande relevância, tendo em vista que estamos num mundo cada vez mais competitivo e onde a tecnologia é cada vez mais comum. As crianças, durante uma tarefa de programação, aprendem a organizar o seu pensamento e a estruturar uma sequência de ações para planear projetos ou resolver desafios. Desenvolvem ainda capacidades de comunicação de ideias e companheirismo.

Começar por escolher um livro para ler em conjunto com os alunos, ou para os alunos lerem em pequenos grupos. Se a história for grande, deve considerar dividir o mesmo em capítulos. No final perguntar: como pode o *Ozobot* contar esta história?

QUESTIONAR

- Como é que o *Ozobot* pode ajudar a contar a história do livro?
- Como programar o *Ozobot* desenhando um percurso com marcadores?

EXPLORAR

1. Em conversa com os alunos, concluir que o *Ozobot* pode percorrer um caminho, com um ou vários cenários, interpretando a história que leram como se fosse um ator;
2. Indicar que devem incluir 4 cenas que contam um capítulo da história ou a história completa;
3. Deixar claro que devem incluir, na sua história, pelo menos 6 códigos diferentes de cores;
4. Acrescentar que o *Ozobot* deve percorrer cada cena sozinho, parando entre cenas e no final do seu percurso;
5. Distribuir as fichas de trabalho pelos grupos;
6. Na primeira página da ficha de trabalho os alunos devem descrever as 4 cenas, o que é que o robot vai fazer e que códigos de cores vão utilizar.
7. Seguindo as instruções da segunda página da ficha de trabalho, os alunos devem marcar, utilizando apenas o lápis de carvão e nas janelas de mapa, o percurso do seu robot e identificar onde se vão passar as cenas;
8. Utilizando as folhas dos blocos de notas aderente, devem indicar os códigos que vão utilizar e colar no mapa anterior;
9. Quando o grupo terminar, o professor deve validar a ficha e dar o restante material ao grupo de trabalho;
10. Os alunos devem passar o seu mapa para a cartolina branca, utilizando inicialmente o lápis de carvão, marcando os códigos de cores (utilizando os marcadores de cor) nas posições previamente escolhidas e por fim terminar a linha do trajeto do robot utilizando o marcador preto;
11. Utilizando os lápis de cor e/ou canetas de feltro, os alunos devem desenhar e pintar a cartolina, representando as cenas;
12. Utilizando os lápis de cor e/ou canetas de feltro, devem desenhar (de igual tamanho ao *Ozobot* ou um pouco maior) o personagem da história numa folha de papel e colorir. Com uma tira de papel fazer um anel de papel à volta do *Ozobot*, colar a personagem ao anel de papel e enfeitar o *Ozobot*;
13. Utilizando folhas de papel branco, os alunos podem construir cenários bidimensionais e tridimensionais para colar na cartolina;
14. No final, os alunos devem reunir-se à volta de cada um dos trabalhos, colocar o *Ozobot* no início do percurso e contar a história que se passa em cada uma das cenas, enquanto o *Ozobot* se desloca e executa os códigos escolhidos.

EXPLICA

O OzoBlockly, uma plataforma de ligação e programação dedicada ao Ozobot, permite-lhe controlar totalmente o movimento deste robot. Com a tecnologia do Blockly, do Google, a OzoBlockly oferece cinco modos simples de aprendizagem que permitem realizar diferentes tarefas com o Ozobot. Estes robots seguem linhas pretas desenhadas livremente pelas crianças, até encontrar um código colorido que lhes atribua uma nova função. Dependendo do código, o Ozobot realiza ações como estacionar, andar mais depressa ou mais devagar, parar por breves instantes, rodar ou inverter a marcha.

De acordo com as cenas e os códigos escolhidos, os *Ozobots* vão deslocar-se pelo cenário realizando as ações para as quais foram programados, de forma a que façam a representação da história e desempenhem as ações previstas.

SABER MAIS

Existem vários programas de computador ou aplicações para telemóvel e tablets, que têm como objetivo ensinar aos alunos as bases da programação, tais como o Scratch Jr. (<https://www.scratchjr.org/>), que tem um interface interativo onde os alunos podem criar uma pequena animação através de comandos por blocos.

Através de uma visita à Oficina Aumentada Dòing no Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva, é possível experimentar estes e outros robôs.

Ficha de trabalho: O Ozobot Conta a História

Elementos do Grupo: _____ | _____ | _____

Cena 1 _____

Códigos de cor

Desenha o cenário

Cena 2 _____

Códigos de cor

Desenha o cenário

Cena 3 _____

Códigos de cor

Desenha o cenário

Cena 4 _____

Códigos de cor

Desenha o cenário

Planeia o teu mapa no retângulo

1. Utilizando um lápis, desenha o trajeto do *Ozobot*;
2. Marca o local onde vão ser colocadas as cenas que escolheste;
3. Pinta os teus códigos de cor em folhas separadas do bloco de notas aderente e coloca-os no teu mapa, nos locais em que queres que o *Ozobot* os leia:

Depois de completares o esboço do teu mapa, mostra-o ao professor para ser validado. O

mapa foi aceite? _____.

Agora passa o mapa para a folha de cartolina!

1. Com o lápis de carvão, desenha o teu esboço na cartolina branca;
2. Com os marcadores vermelho, verde e azul, pinta os códigos de cor na cartolina, nos locais que escolheste;
3. Pinta o resto do trajeto do *Ozobot* com o marcador preto;
4. Desenha os teus cenários utilizando os lápis de cor e/ou as canetas de feltro;
5. Numa folha de papel branca, desenha o personagem da história, com um tamanho semelhante ao do *Ozobot*;
6. Com uma tira de papel e cola, faz um anel com o diâmetro do *Ozobot*;
7. Cola a personagem ao anel de papel e coloca-o no *Ozobot*;
8. Testa o *Ozobot* e verifica se se comportou como querias. Se não aconteceu o que querias, corta uma tira de papel, pinta o novo código de cores e cola-o por cima do código de cores que queres “apagar”;
9. Quando o teu professor disser, mostra o teu trabalho aos teus colegas e conta a história à medida que o *Ozobot* a interpreta na folha de cartolina.