

OZOBOT



Protocolo Experimental



45 min



Pré-Escolar, 1.º e 2.º anos do 1.º CEB



Estudo do Meio | Matemática



Engenharia e *Tinkering* | Robótica



Um pequeno robot que obedece às tuas ordens? E segue rigorosamente percursos?

Vamos programar um Ozobot, com códigos de cores, para seguir e respeitar o código da estrada.

Domínios	• Sociedade/ Natureza/ Tecnologia
Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	• Desenhar mapas e itinerários simples de espaços do seu quotidiano, utilizando símbolos, cores ou imagens na identificação de elementos de referência. • Elaborar itinerários do quotidiano, em plantas simplificadas do seu meio, assinalando diferentes elementos naturais e humanos.
Materiais	• 6 robôs Ozobot • Canetas de feltro • Folhas com os códigos de cores • Placas das cidades

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Este jogo é uma excelente ferramenta educacional que permite introduzir os alunos a conceitos básicos de programação sem ser necessário aprender qualquer linguagem de programação, recorrendo apenas a estímulos visuais e despertando a competição saudável.

O Ozobot pode ser programado através de códigos de cores desenhando o percurso desejado em folhas brancas.

QUESTIONAR

1. Conseguem programar o Ozobot desenhando um percurso com marcadores?
2. Conseguem realizar as tarefas propostas na aventura dos itinerários?
3. Peça aos alunos para discutirem as suas ideias.

EXPLORAR

1. Dividir a turma em 6 grupos;
2. Mostrar a cidade e identificar o ponto de partida;
3. Colocar o Ozobot em cima de uma folha de papel e explicar como ele se desloca;
4. Deixar os alunos experimentar deixando que cada um tente uma ação no Ozobot;
5. Colocar o Ozobot em cima do tapete cidade;
6. Começar a exploração da atividade contando a história e dando tempo aos alunos para programar cada uma das etapas;
7. Partilhar conclusões.

HISTÓRIA

Era uma vez uma menina chamada Sandra que vivia na cidade ozobotópolis. Ela andava na escola ao fundo da sua rua. Mas pelo caminho tinha um cruzamento com o qual tinha que ter muito cuidado. Um dia saiu de casa e andou até ao cruzamento, abrandando antes da passadeira, avançando depois até à escola onde parou para ter aulas com a professora Sofia. Pausa para programar o percurso

Todos os dias a Sandra tinha autorização da mãe para parar no parque e brincar durante um bocado da tarde antes de ir para casa, para tal a Sandra continua pela rua da escola, vira à direita sobe para a rua das traseiras da escola e volta a virar à direita parando antes da passadeira. Pausa para programar o percurso

Hoje era um dia especial, a Sandra tinha uma tarefa que a mãe lhe tinha dado, ir ao supermercado comprar pão e ovos! Assim, a Sandra avança devagar pelo cruzamento, e continua até ao grande arbusto nas traseiras da sua casa, virando à esquerda. Como o dia estava fantástico a Sandra optou por continuar passando por trás do supermercado contornando todo o quarteirão. Pausa para programar o percurso

Já com o pão e os ovos, a Sandra voltou para casa. Pausa para programar o percurso

EXPLICAR

Quando o Ozobot deteta sequências de cores, ele é automaticamente reprogramado para realizar diferentes ações ou mudanças em seu comportamento.

Códigos estáticos são sequências curtas de cor desenhadas em uma linha preta.

Os códigos de cor são combinações de cores mostradas no topo do Ozobot.

Aprender a programar nos dias de hoje é de grande relevância, tendo em vista que estamos em um 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 planejar projetos ou resolver um desafio.

Desenvolvem ainda capacidades de comunicação de ideias e companheirismo.

A introdução à programação estimula a criatividade, o raciocínio lógico, o pensamento crítico, a interpretação de dados é profundamente desenvolvida, sendo estas também, fundamentais para todo o processo de aprendizagem.

Outras características que se desenvolvem em projetos de programação são o foco, persistência e concentração, sendo estas características de vital importância, não só na aprendizagem, mas para a vida.

EXPLICAR

Propõe-se a exploração da Estação de Robótica do Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva

Questionar os alunos sobre quais as formas em que a programação pode ser útil no nosso dia-a-dia, se já alguma vez a utilizaram e em que contexto.

Elaborar outros jogos/desafios e propor a sua resolução aos colegas utilizando o robô Ozobot.



tipologia



nível de ensino



áreas disciplinares



áreas temáticas



duração



atividade experimental



atividade com pesquisa

ozobot



OzoCode Pocket Guide

Codes are shown from left to right



3 SECONDS PAUSE



U TURN



U TURN (LINE END)

WIN or EXIT

Placed only at line ends and used to set goals or to indicate points to reach.



WIN or EXIT
(KEEP PLAYING)



WIN or EXIT
(GAME OVER)

COUNTERS

Makes Ozobot keep track of events encountered on paths. Ozobot will stop and game is over after five events are detected.



KEEP TRACK OF DIRECTION CHANGES



KEEP TRACK OF PATH COLOR CHANGES

COOL MOVES



TORNADO



ZIGZAG

SET SPEED



SLOW

CRUISE



FAST

TURBO



SNAIL (3 sec.)

NITRO (3 sec.)

CHANGE DIRECTION



GO RIGHT

JUMP RIGHT



GO STRAIGHT

JUMP STRAIGHT



GO LEFT

JUMP LEFT

30 SECONDS TIMER

Starts a 30 seconds countdown before Ozobot stops and game is over.



COUNTDOWN TIMER ON



COUNTDOWN TIMER OFF



KEEP TRACK OF INTERSECTIONS



KEEP TRACK OF OZOPILLS ENCOUNTERED



ADD PILL

SUBSTRACT PILL



SPIN



BACKWALK

