

agrupamento  
de ESCOLAS de  
PORTO de MÓS

# PROJETO CODE 2 FLY

DRONES E PROGRAMAÇÃO  
No 1.º CEB



# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS

O AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PORTO DE MÓS (AEPMOS) É CONSTITUÍDO POR:

- 18 JARDINS DE INFÂNCIA
- 16 ESCOLAS DO 1.º CEB
- A ESCOLA DR. MANUEL OLIVEIRA PERPÉTUA (2.º CEB)
- A ESCOLA SECUNDÁRIA DE MIRA DE AIRE (5.º AO 12.º ANO)
- A ESCOLA SECUNDÁRIA DE PORTO DE MÓS (ESCOLA-SEDE; 7.º AO 12.º ANO)

FREQUENTAM O AEPMOS CERCA DE 2200 ALUNOS



# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS

NO ANO LETIVO 2016/2017 FOI LECIONADA A DISCIPLINA DE “INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO”, EM REGIME DE OFERTA COMPLEMENTAR, A 203 ALUNOS DO 3.º ANO E 209 ALUNOS DO 4.º ANO

**TOTAL: 412 ALUNOS**  
**25 TURMAS**

## **EQUIPA:**

4 PROFESSORES DO GRUPO 550	1 PROFESSOR DO GRUPO 100
1 PROFESSOR DO GRUPO 250	1 PROFESSOR DO GRUPO 330/120

# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS

## RECURSOS UTILIZADOS:

- SALAS TIC DAS 2 ESCOLAS SECUNDÁRIAS
- COMPUTADORES DAS ESCOLAS DE 1.º CEB
- 1 CONJUNTO DE 12 TABLETS DO AEPMOS
- 1 CONJUNTO DE 10 TABLETS DISPONIBILIZADOS PELA CÂMARA MUNICIPAL DE PORTO DE MÓS
- 16 COMPUTADORES MAGALHÃES EMPRESTADOS PELAS ESCOLAS DE 1.º CEB

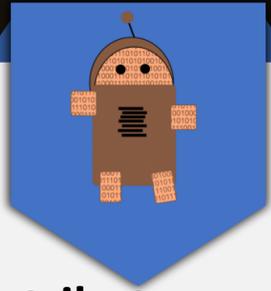
# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS

AULAS DE 1 HORA POR SEMANA

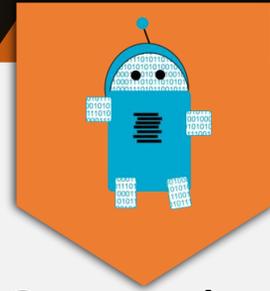
OS ALUNOS DAS EB1 DE MIRA DE AIRE E PORTO DE MÓS DESLOCAM-SE ÀS ESCOLAS SECUNDÁRIAS

EM ALGUMAS TURMAS (AS MAIORES E/OU MISTAS) O PROFESSOR TITULAR OU DE APOIO EDUCATIVO ESTÁ PRESENTE EM REGIME DE COADJUVANÇAÇÃO

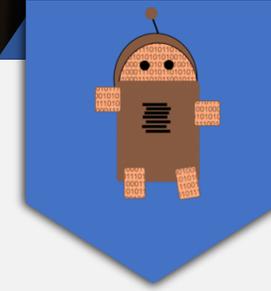
# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB – D.G.E.



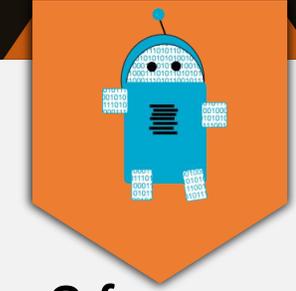
**Contributo para o desenvolvimento de capacidades associadas ao pensamento computacional, à literacia digital e fomentar competências transversais ao currículo.**



**Os conceitos associados ao projeto devem reforçar não só o domínio da computação, mas também conceitos-chave noutros domínios de aprendizagem (leitura, escrita, matemática, ciências, expressões, música, arte, etc.).**



**É importante tornar as aprendizagens cada vez mais significativas e contextualizadas, desafiando os alunos a desenvolverem competências multidisciplinares, reforçando a confiança nas suas capacidades.**



**O *focus* na programação é relevante, mas mais importante é centrar o processo nas ideias, na criatividade, na colaboração e na resolução de problemas, assumindo uma perspetiva pedagógica motivadora.**

# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS

Cursos Project Gallery

Comença a aprender

Vê o vídeo

A programação estimula a criatividade, a inspiração e a inovação — que são essenciais para qualquer carreira.

Todos os alunos de todas as escolas deviam ter a oportunidade de ter uma disciplina de informática

Assinar a petição

- Alunos**  
Explora todos os nossos tutoriais para aprenderes a programar.
- Professores**  
Os professores podem ensinar os alunos a programar na sala de aula.
- Hora de Código**  
Todos podem aprender. Começa hoje com uma Hora de Código.
- Flappy Bird**  
Cria e partilha a tua própria versão do jogo "Flappy Bird".

MOVIMENTO > CÓDIGO > PORTUGAL

>> 5\_11 Dezembro 2016 >>

convite  
domingo // 11 dezembro  
PAVILÃO DO CONHECIMENTO

programa >>

code  
move Pt >>

COMEÇAR A PROGRAMAR

Artistas Digitais  
XVI Edição

TEMA DA XVI EDIÇÃO 2016-2017  
RISCOS E PROTEÇÃO CIVIL  
se acontecer saberei o que fazer

PRÉ-ESCOLAR 1º CEB 2º CEB

Scratch Create Explore Tips About Search Join Scratch Sign In

Create stories, games, and animations  
Share with others around the world

TRY IT OUT SEE EXAMPLES JOIN SCRATCH (it's free)

A creative learning community with 23,699,687 projects shared

ABOUT SCRATCH | FOR EDUCATORS | FOR PARENTS

Conta-nos uma História!

# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS

## Actividades no seu idioma



Moana: Wandering with Code  
Grades 2+ | Blocks



Minecraft Hour of Code  
Grades 2+ | Blocks



Make Music with Scratch  
Grades 2-6 | Blocks, Scratch



Kodable (pre-readers welcome)  
Pre-reader - Grade 5 | Blocks | All devices, browser, iPad app



Star Wars: Building a Galaxy with Code  
Grades 2+ | Blocks, JavaScript



Code with Anna and Elsa  
Grades 2+ | Blocks



Animate Your Name with Scratch  
Grades 2-6 | Blocks, Scratch



Play Lab  
Grades 2-6 | Blocks



CodeCombat  
Grades 2+ | JavaScript, Python, Lua, CoffeeScript



Slick Island  
All ages | Blocks



CodeSpark Academy with The Foos  
Pre-reader - Grade 5 | Blocks



Make It Fly with Scratch  
Grades 2-6 | Blocks, Scratch



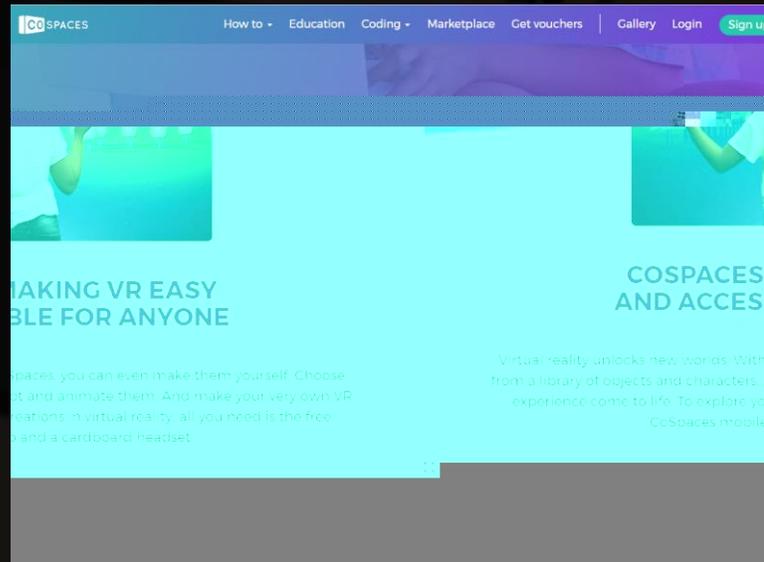
Write your first computer program  
Grades 2+ | Blocks



Make a Flappy game  
Grades 2+ | Blocks



Galaxy Game Jam  
Grades 0+ | Blocks | Browser



# INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO NO 1.º CEB NO AEPMOS



# PROJETO CODE2FLY

## PROGRAMAR PARA VOAR

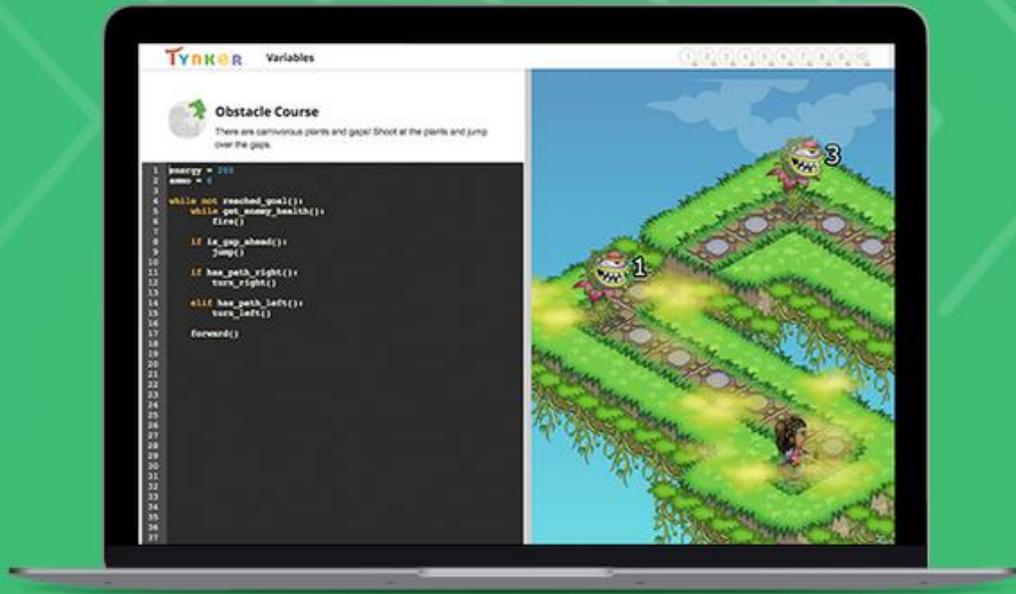
Iniciativa no âmbito do  
“Projeto GO! Mobilidade na Educação”  
do CCEMS

Programação de objetos tangíveis, como complemento à programação para o ecrã, como estratégia para uma melhor perceção do espaço tridimensional

# ○ SITE TYNKER

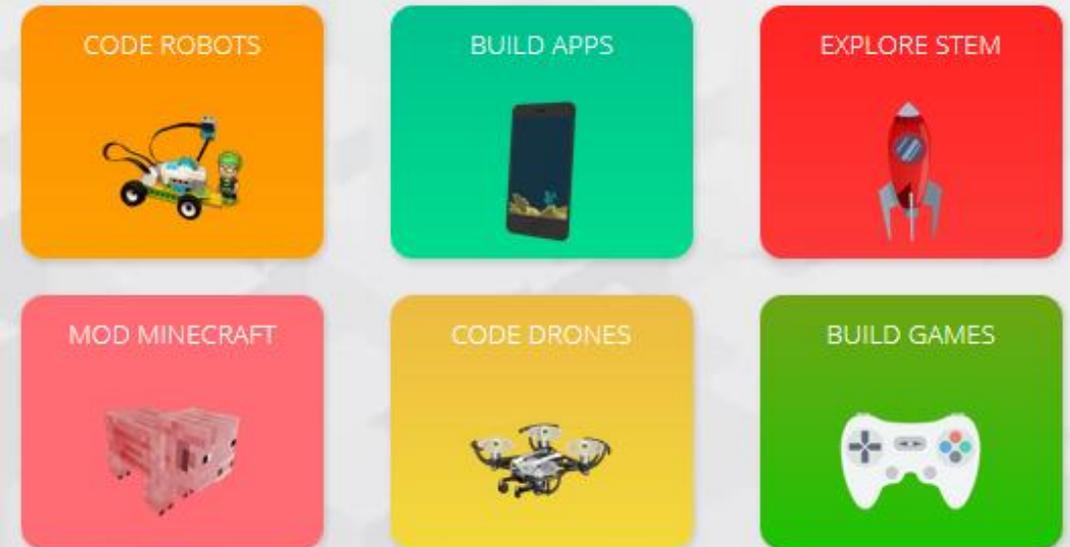
## WHAT IS TYNKER?

Tynker is a complete learning system that teaches kids to code. Kids begin experimenting with visual blocks, then progress to JavaScript and Python as they design games, build apps, and make incredible projects.



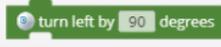
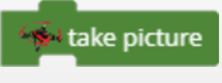
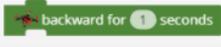
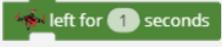
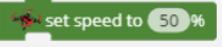
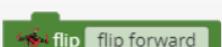
## TYNKER EMPOWERS KIDS TO BECOME MAKERS

Kids acquire crucial 21st century skills and learn to innovate across multiple themes based on their interests.



# 0 SITE TYNKER

## Backpack

Control More

- Events
- Control
- Motion
- Animation
- Looks
- Sensing
- Sound
- Operators
- Pen
- Physics
- Hardware
- Variables
- Functions

on start

when up arrow pressed

when actor clicked

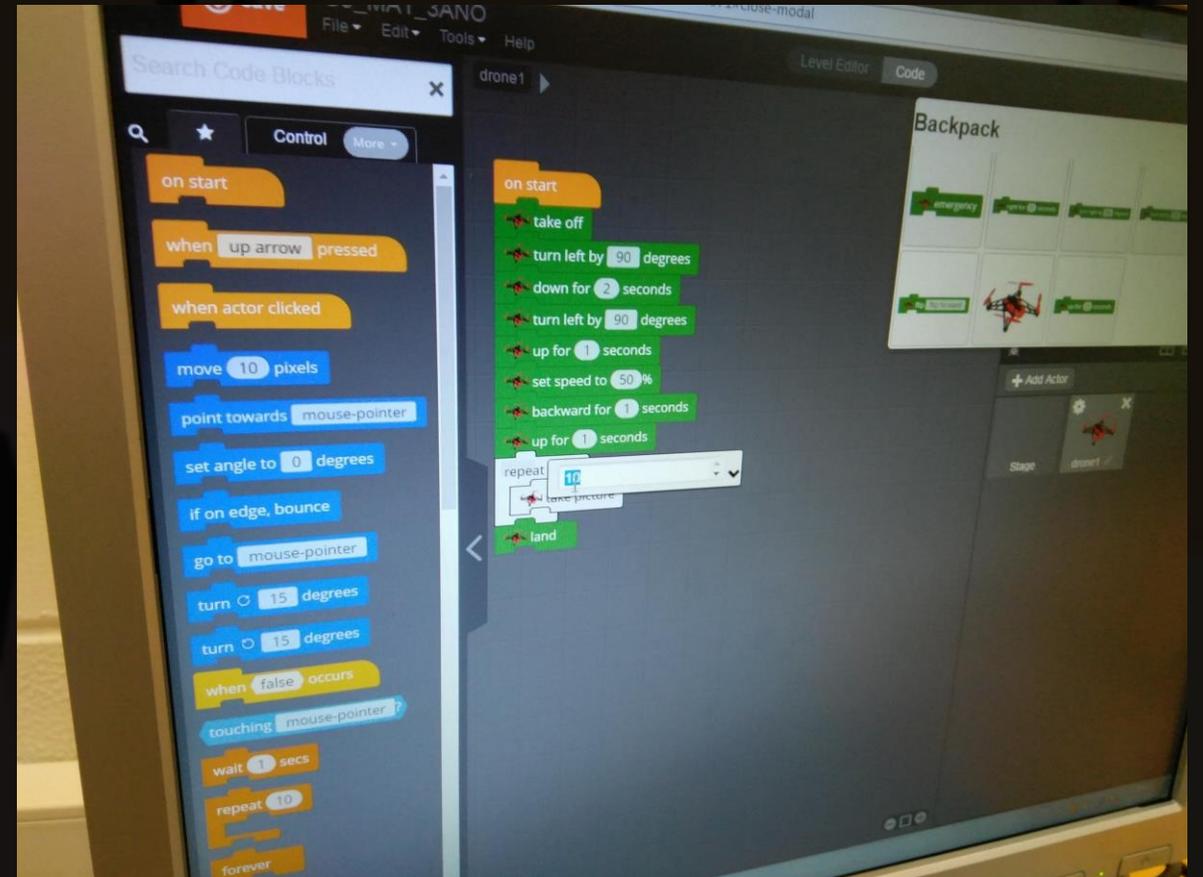
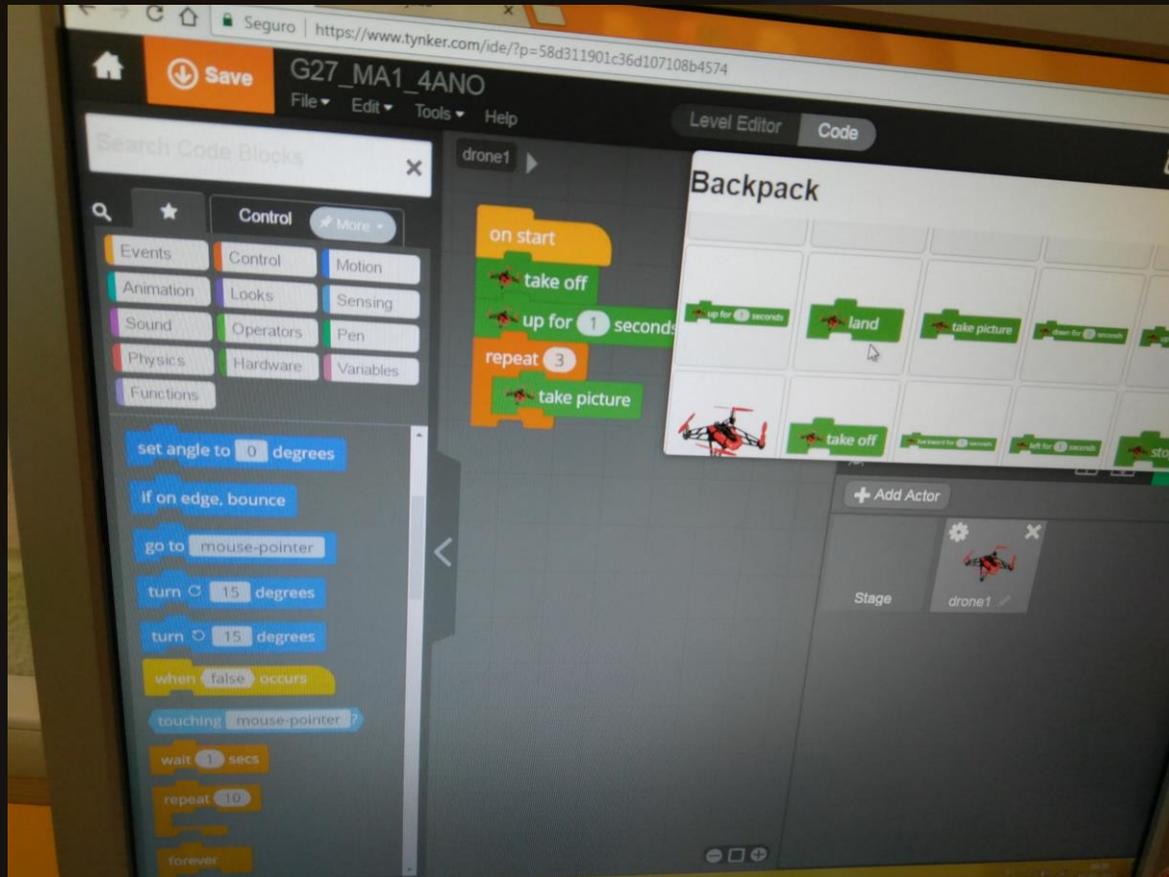
when false occurs

wait 1 secs

repeat 10

forever

# 1ª FASE - FAMILIARIZAÇÃO COM O TYNKER



# 1ª FASE - FAMILIARIZAÇÃO COM O TYNKER



# PROGRAMAÇÃO DE DRONES PARA PERCORRER PISTA DE OBSTÁCULOS



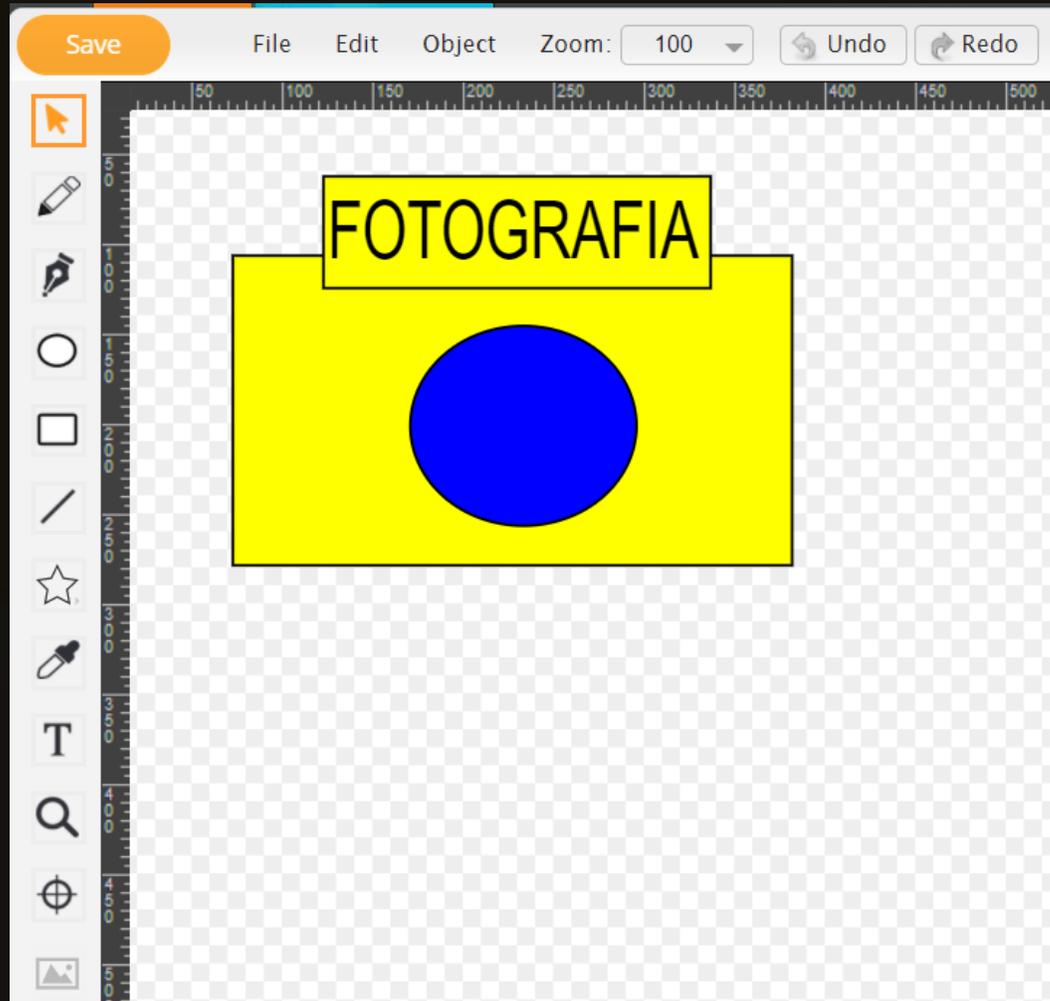
# PROGRAMAÇÃO DE DRONES PARA TIRAR FOTOS



# CONSTRUÇÃO DA CONSOLA DE VOO: ESCOLHA DO CENÁRIO



# CONSTRUÇÃO DA CONSOLA DE VOO: CRIAÇÃO DE BOTÕES



# CRIAÇÃO E PROGRAMAÇÃO DOS COMANDOS



# AS CONSOLAS DE VOO



# EXERCÍCIOS PRÁTICOS COM A CONSOLA CRIADA PELOS ALUNOS



# EXERCÍCIOS PRÁTICOS COM A CONSOLA CRIADA PELOS ALUNOS



# EXERCÍCIOS PRÁTICOS COM A CONSOLA CRIADA PELOS ALUNOS

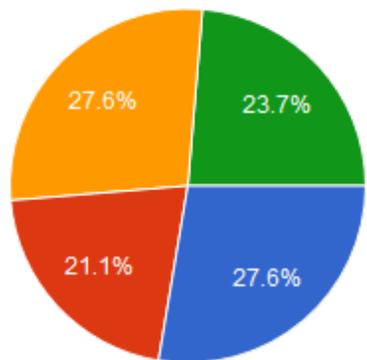


# QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

NO FINAL DO ANO LETIVO OS ALUNOS DO 1.º CEB DE MIRA DE AIRE RESPONDERAM A UM QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO RELATIVAMENTE ÀS AULAS DE INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO

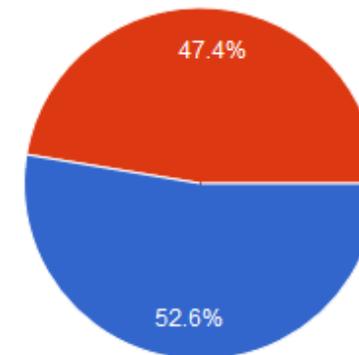
A que turma pertences?

76 responses



- 3.º ano Mira de Aire N.º 1
- 3.º ano Mira de Aire N.º 2
- 4.º ano Mira de Aire N.º 1
- 4.º ano Mira de Aire N.º 2

76 responses

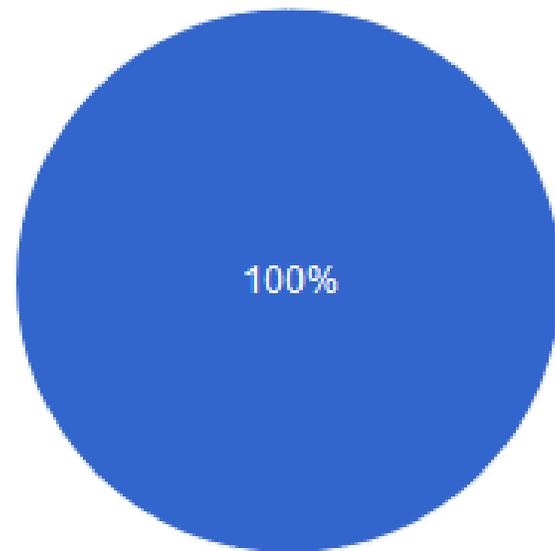


- masculino
- feminino

# QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

Qual a tua opinião sobre as aulas de Programação?

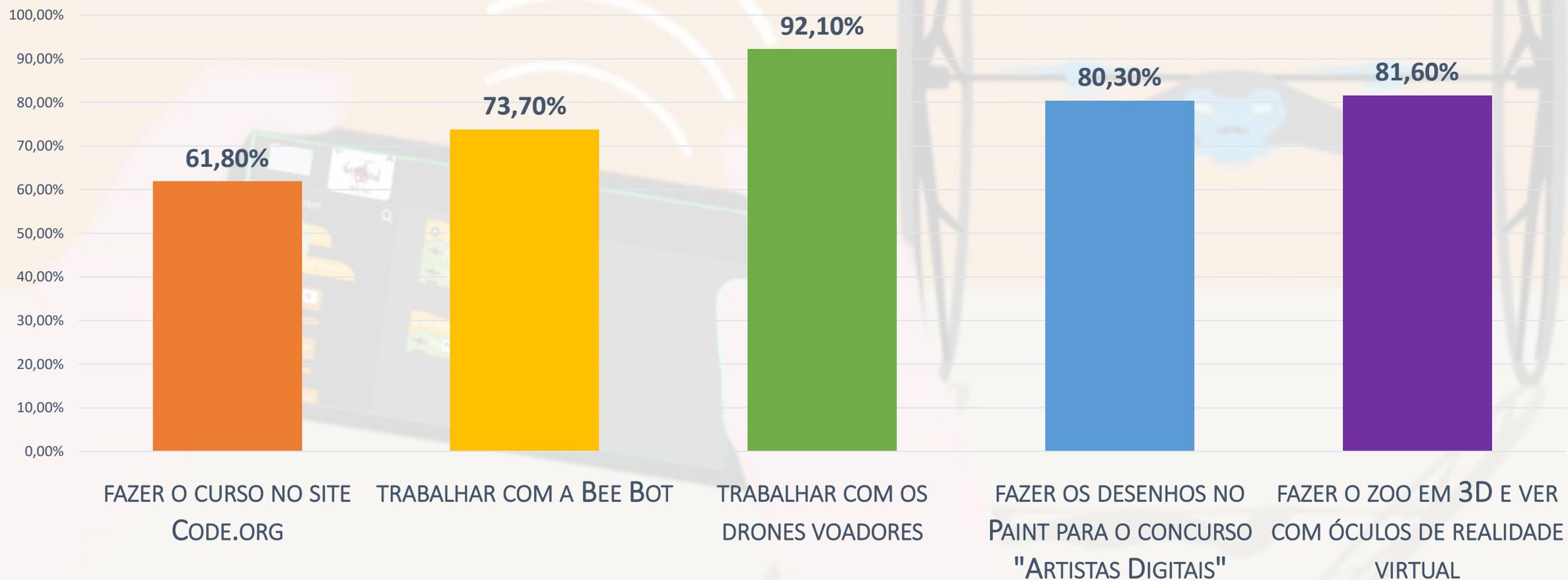
76 responses



- Estou muito satisfeito(a)
- Estou satisfeito(a)
- Não estou satisfeito(a)

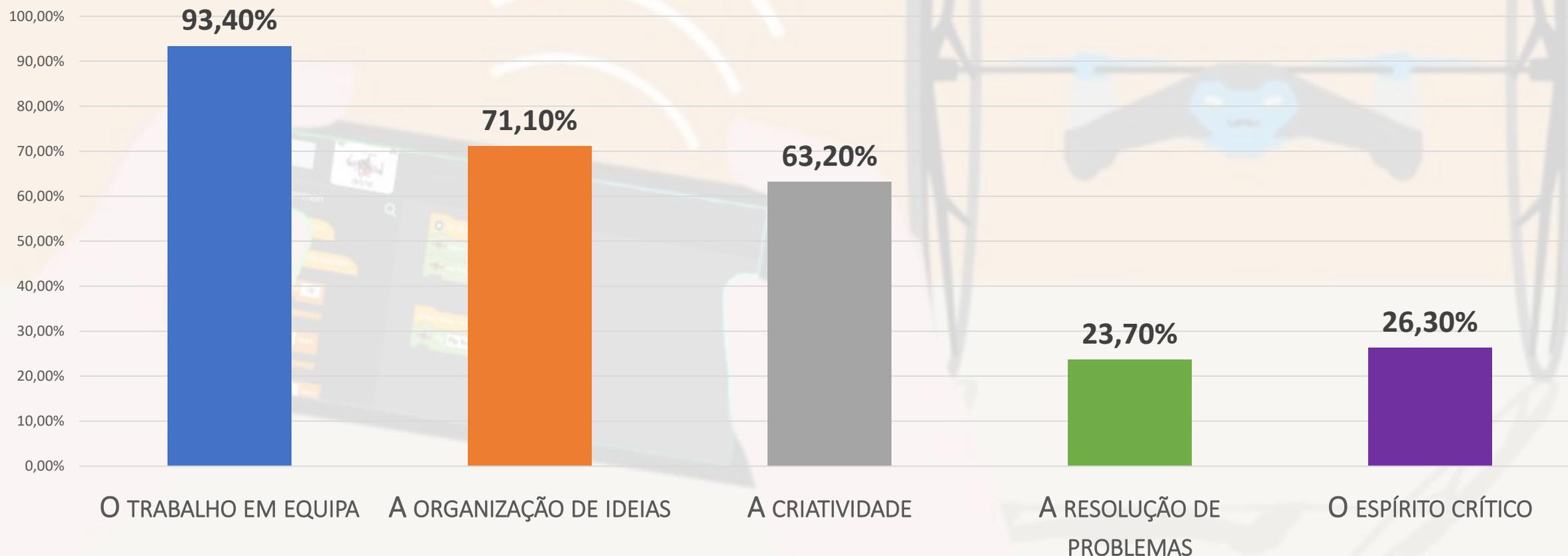
# QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

QUAIS FORAM AS TUAS ATIVIDADES FAVORITAS? ASSINALA TODAS AS QUE SE APLICAM



# QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

NA TUA OPINIÃO, AS AULAS DE INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO AJUDARAM A DESENVOLVER... (ASSINALA ATÉ 3 OPÇÕES)



# CONCLUSÕES

CONSTATA-SE QUE AS AULAS DEDICADAS À PROGRAMAÇÃO DE MINI-DRONES FORAM AS QUE MAIS AGRADARAM AOS ALUNOS, PELO QUE A INICIATIVA DEVERÁ CONTINUAR A SER APLICADA.

VÍDEO DAS ATIVIDADES - [AQUI](#)

# DRONES PARROT - JUMPING SUMO



# DRONES PARROT - JUMPING SUMO

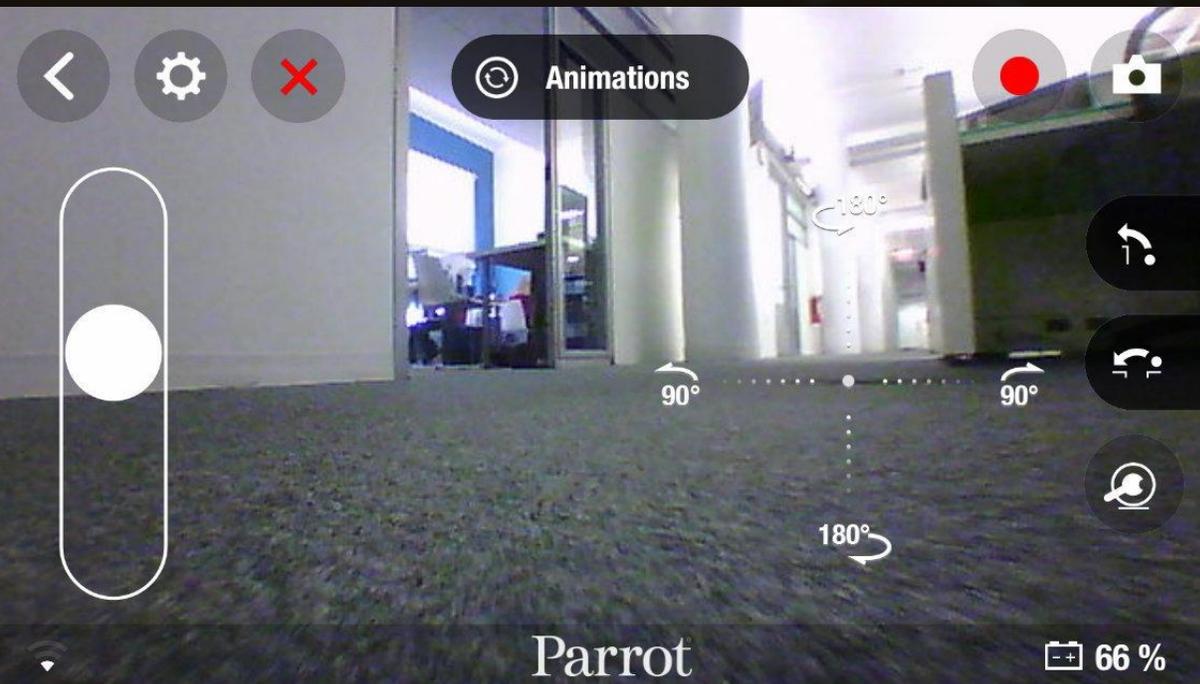


FreeFlight 3  
Parrot SA - July 19, 2014  
Entertainment

[Install](#) [Add to Wishlist](#)

ⓘ This app is compatible with some of your devices.

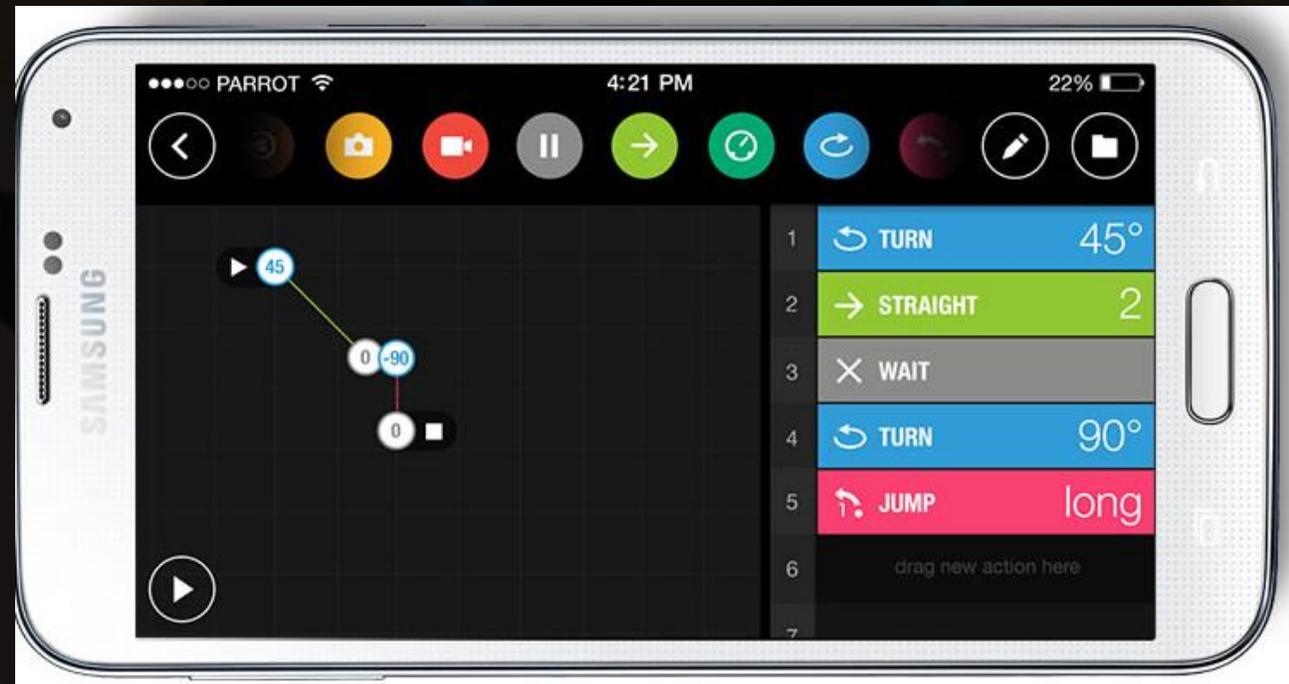
★★★★☆ (27)



Animations

Parrot

66 %



PARROT 4:21 PM 22%

1 TURN 45°

2 STRAIGHT 2

3 WAIT

4 TURN 90°

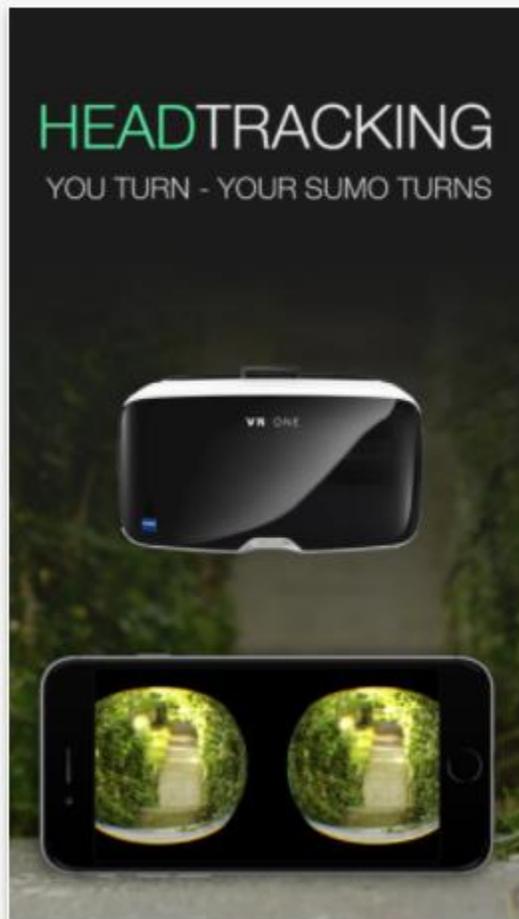
5 JUMP long

6 drag new action here

7

# DRONES PARROT - JUMPING SUMO

## iPhone Screenshots



## Multiple Piloting Modes

SumoFPV comes with a total of 3 very unique piloting modes to choose from.

**VR Mode** allows you to control your JumpingSumo using only a VR Headset.

**Gamepad Mode** gives you more direct control when piloting your Sumo with just a gamepad.

**Combined Mode** provides the full VR experience by combining direct gamepad input with an immersive VR view and full 360° head-tracking.

VR GOOGLES



GAMEPAD



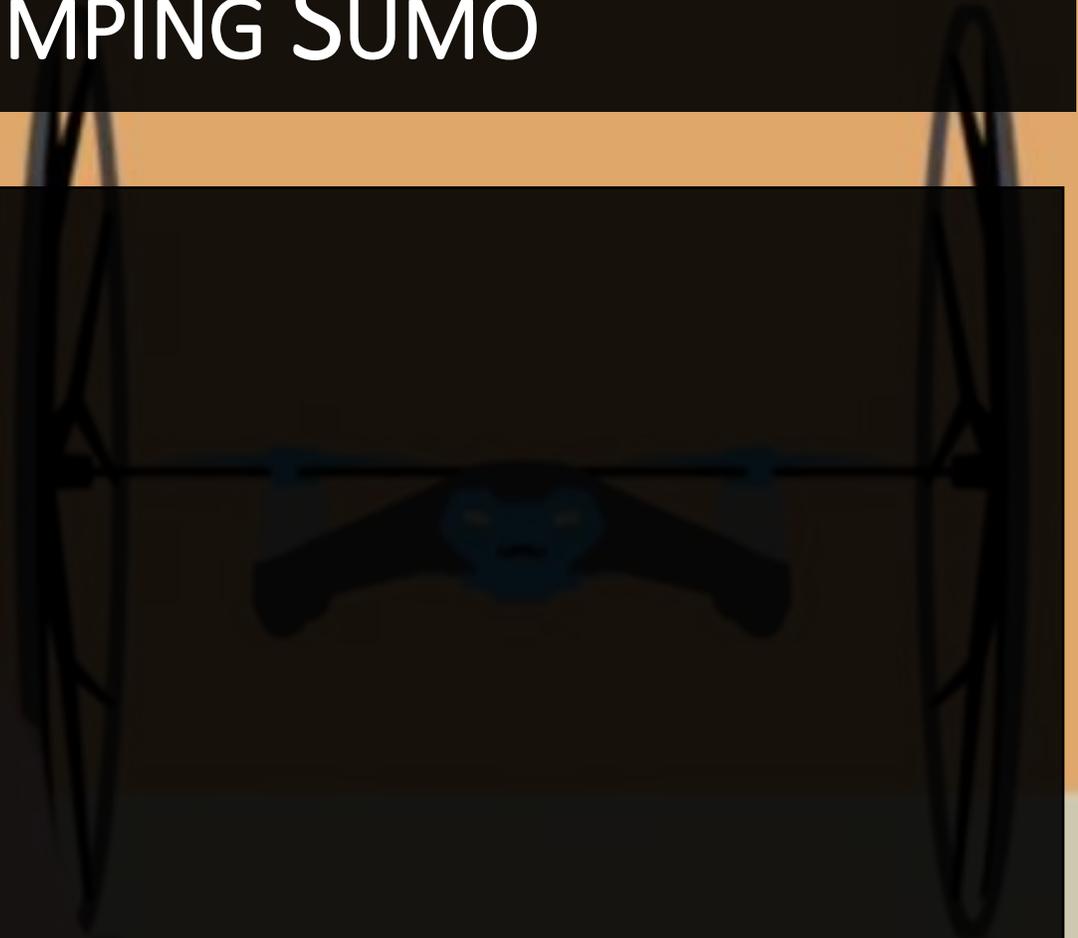
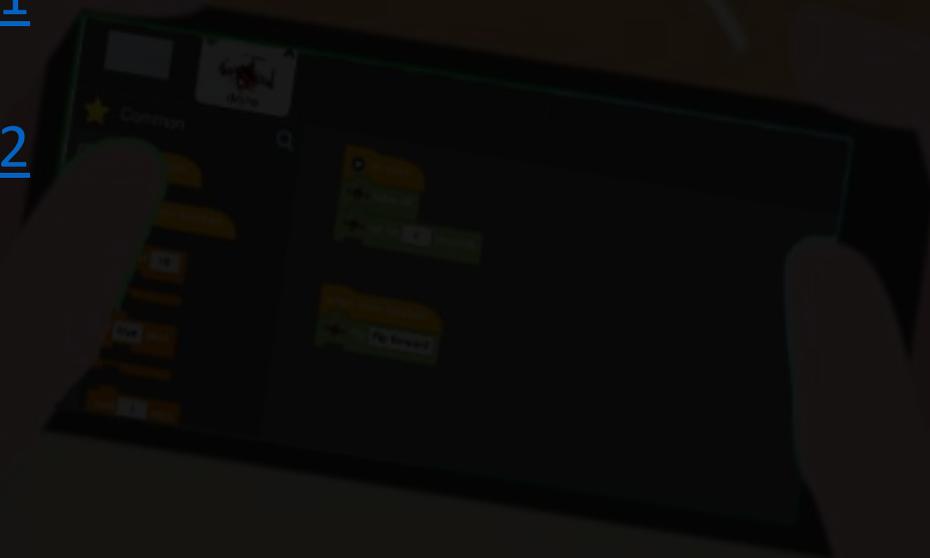
BOTH



# DRONES PARROT - JUMPING SUMO

## VÍDEOS DAS ATIVIDADES:

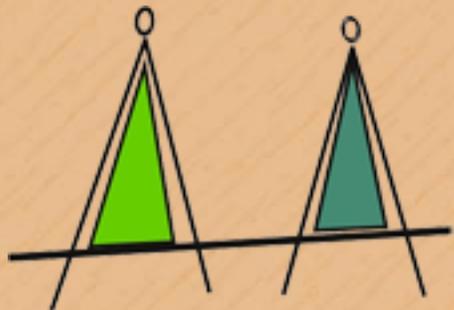
- [VÍDEO 1](#)
- [VÍDEO 2](#)



# CONCLUSÕES

“A INTEGRAÇÃO DA ROBÓTICA NO PROJETO PERMITE **TORNAR OS CONCEITOS LIGADOS À PROGRAMAÇÃO E PENSAMENTO COMPUTACIONAL TANGÍVEIS**, OU SEJA, FORA DO ESPAÇO DO ECRÃ DO COMPUTADOR. APRENDER A CRIAR, APRENDER A PLANEAR, APRENDER A RESOLVER PROBLEMAS, APRENDER A PROGRAMAR LIGANDO ARTEFACTOS TANGÍVEIS, **CONSTRUINDO ALGO COM UMA FINALIDADE**, PROPORCIONANDO TAMBÉM A **ARTICULAÇÃO COM CONTEÚDOS DAS DIFERENTES ÁREAS DO SABER**, PODE SER IMPLEMENTADO RECORRENDO À ROBÓTICA. ESTA OPÇÃO PERMITE UMA APRENDIZAGEM MAIS PROFUNDA DA TECNOLOGIA, PROPORCIONANDO MOMENTOS PARA **“APRENDER FAZENDO”**, **DE FORMA TÁCTIL**, NA RELAÇÃO QUE O ALUNO ESTABELECE AO RELACIONAR AS SUAS IDEIAS COM OS ARTEFACTOS, PROCESSO DURANTE O QUAL O ALUNO OBTÉM E VISUALIZA RESULTADOS IMEDIATOS.”

Linhas Orientadoras para a Robótica, Direção-Geral da Educação



# agrupamento de ESCOLAS de PORTO de MÓS



**XVII ENCONTRO DAS TIC NA EDUCAÇÃO**

DESAFIOS DE APRENDIZAGEM COM A TECNOLOGIA



**FILOMENA MIGUEL**

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PORTO DE MÓS