



**Agrupamento de Escolas  
Dr. Júlio Martins**



# **Como orientar projetos científicos durante o confinamento**



fundação  
da juventude

**José Jorge Teixeira**

**Chaves/2020**



# Introdução

Realizado  
pelos alunos

Mais-valia  
para a escola

Escola

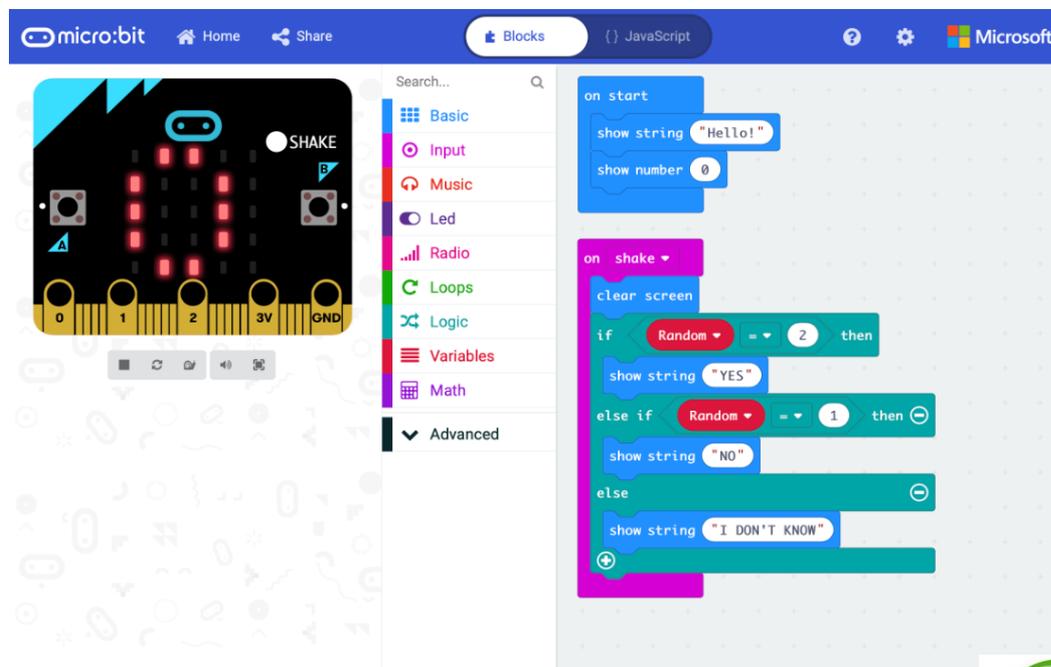
Comunidade

Ensino  
superior

Empresas

# Projeto Micro:bit Escola Mauser

# M Robert Mauser

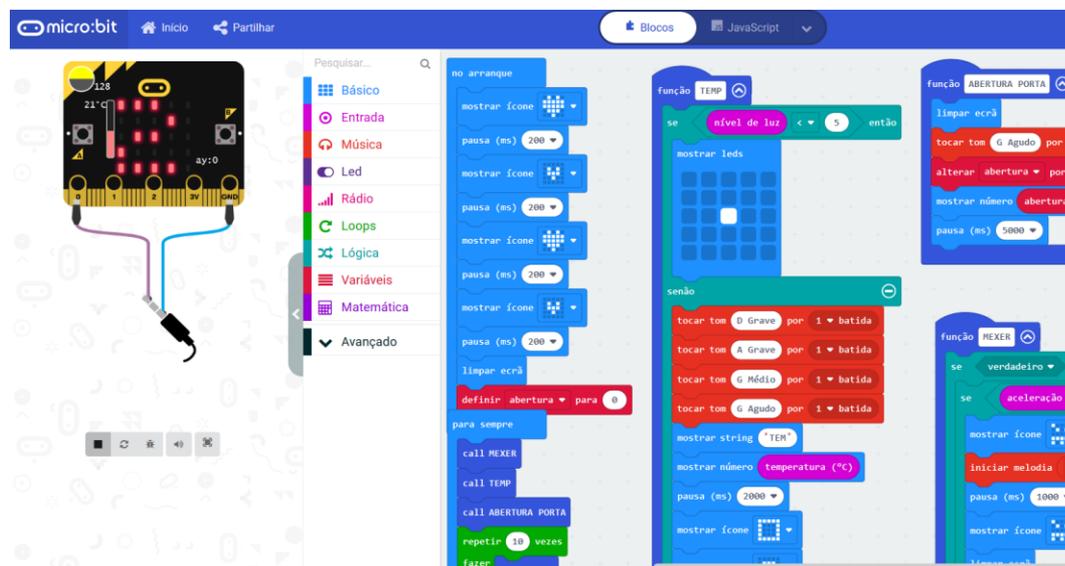


# Metodologia

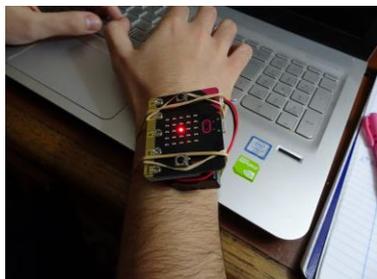
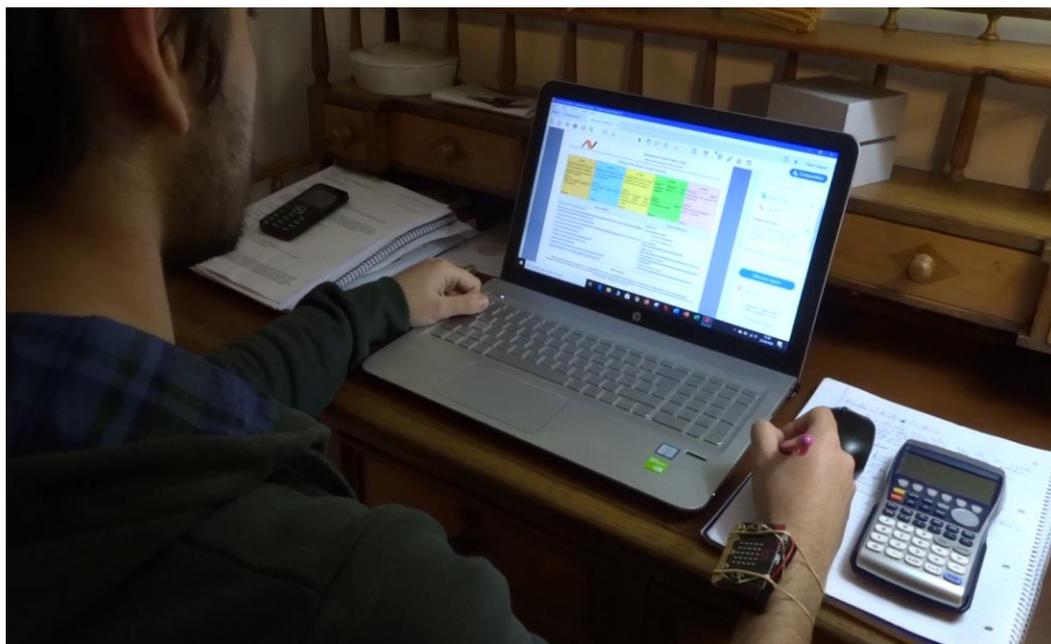
---

- Debate de ideias por videoconferência.
- Escolha dos projetos pelos alunos.
- Trabalhos propostos pelo professor.
- Articulação dos trabalhos práticos/temas com o currículo das disciplinas, principalmente com a disciplina de Física e Química A.
- Apresentação final dos trabalhos.

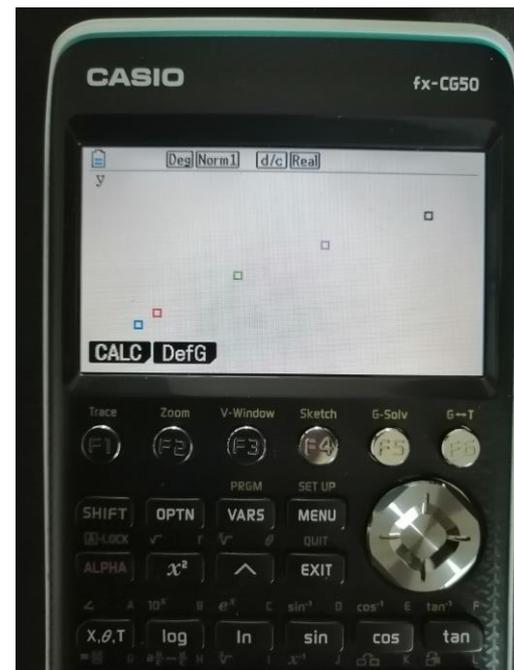
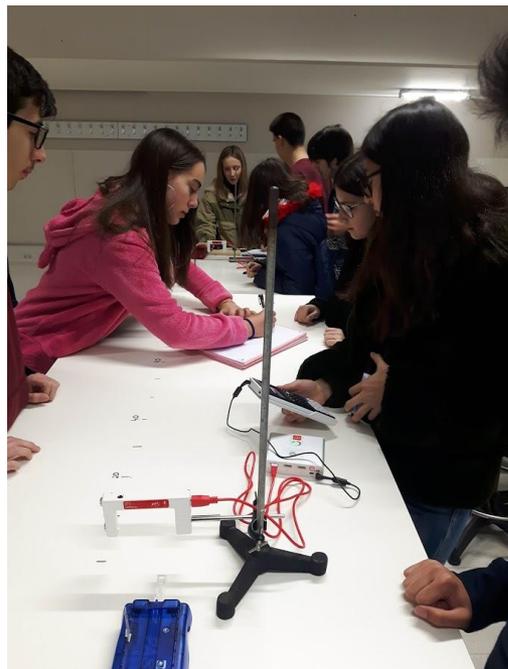
TP6 – Criar um programa para o micro:bit detetar a abertura do frigorífico, o número de vezes que foi aberto, a temperatura e se mexeram num determinado alimento.



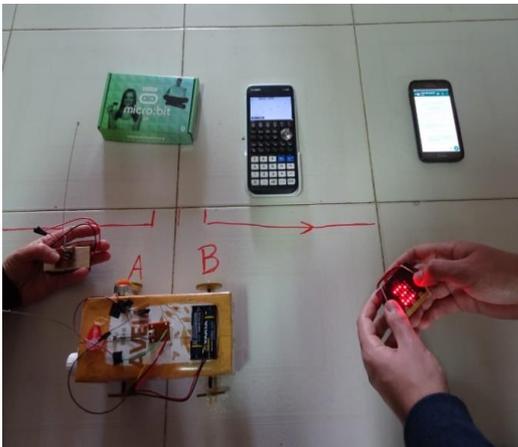
TP8 – Criar um programa que detete a aproximação da mão à cabeça como forma de prevenção da propagação da Covid-19.



TP9 – Estabelecer a relação entre a variação da energia cinética e a distância percorrida por um carro, num plano inclinado ou horizontal, a partir da equação de uma reta de regressão.

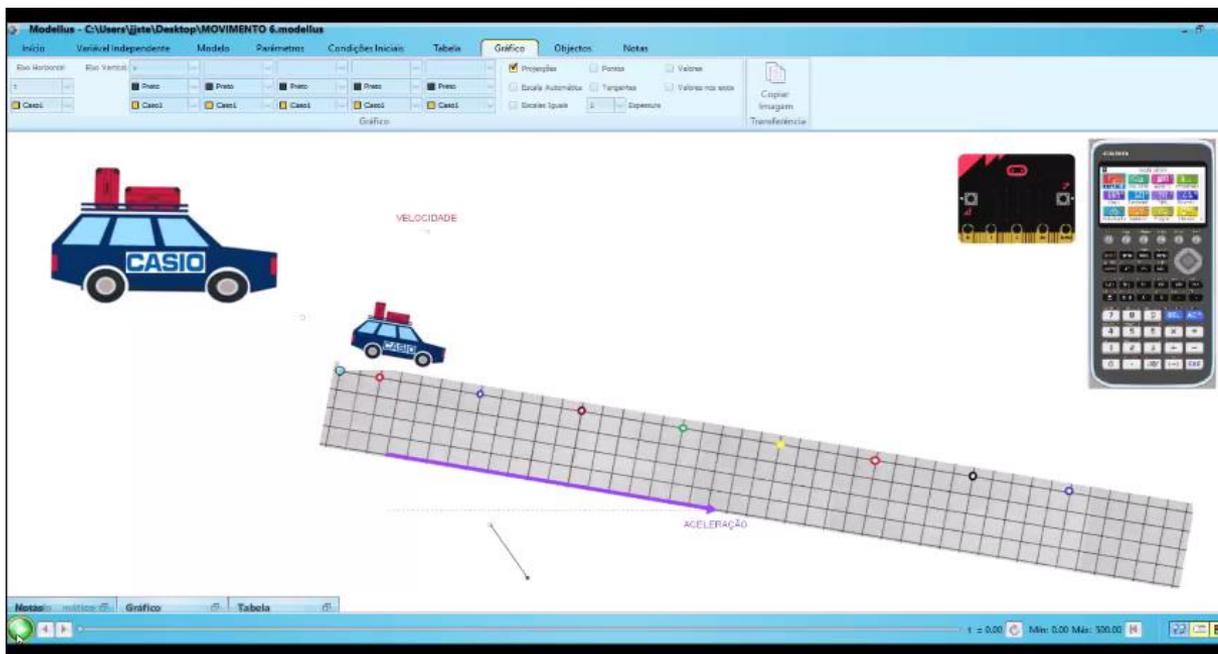


# Projeto Micro:bit Escola Mauser



Variação da energia cinética em função da distância percorrida  
 Massa do carrinho: 1000 g  
 Largura do pino: 2m

Posição	d / m	$\Delta t$ / ms	$\Delta t$ médio / ms	v / m s <sup>-1</sup>	E <sub>c</sub> / J
A	2,00	3719	3669,3	0,545	0,149
		3588			
		3701			
B	7,00	1764	1824,0	1,096	0,601
		1872			
		1836			
C	12,00	1620	1603,3	1,247	0,778
		1600			
		1590			
D	22,00	1147	1203,7	1,662	1,380
		1214			
		1250			
E	32,00	1050	1059,3	1,888	1,782
		1088			
		1040			

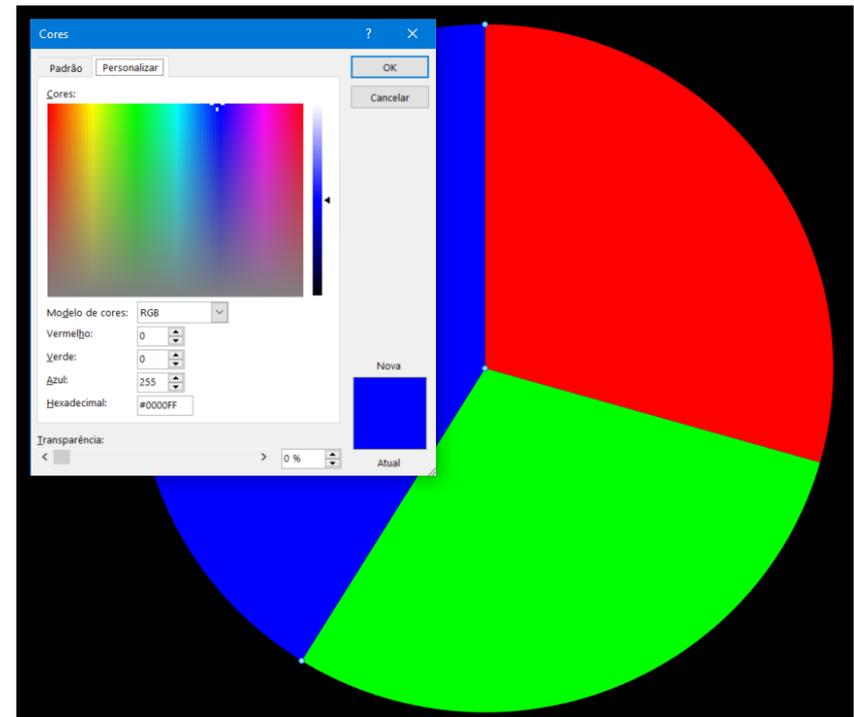
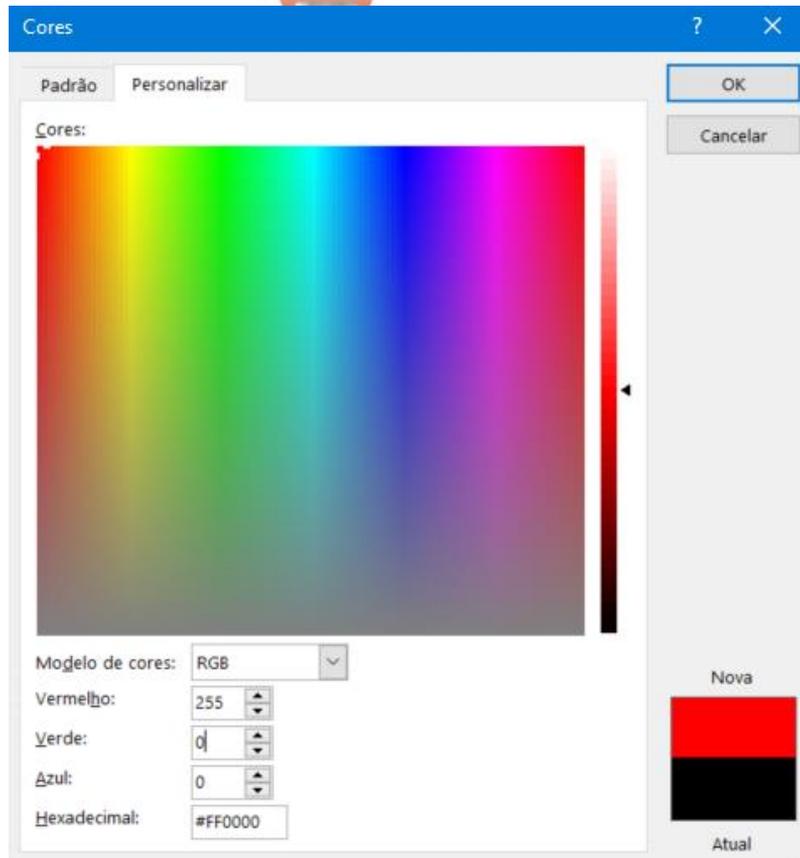


# Mistura de cores da luz visível

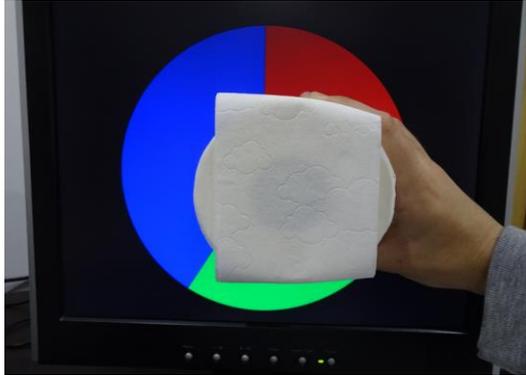


Modelo aditivo com as cores primárias da luz (RGB)

Controle das variáveis no PowerPoint (cores)



# Mistura de cores da luz visível



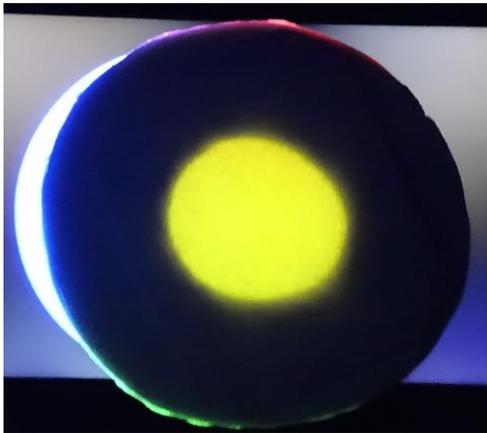
Apagar a luz e ...



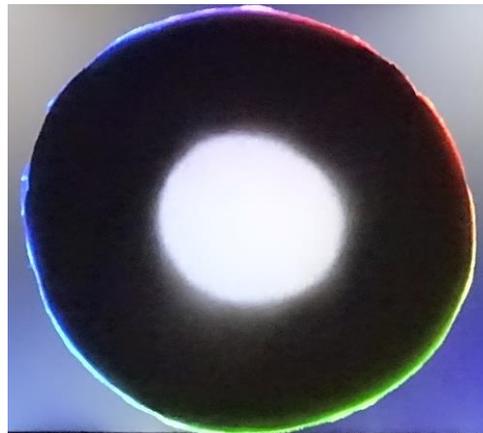
Vermelho+Azul



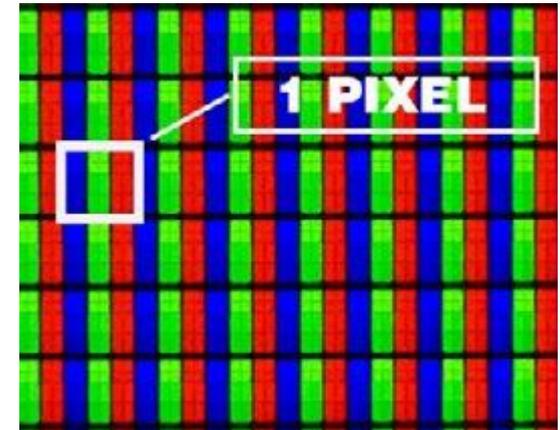
Verde+Azul



Verde+Vermelho



Verde+Vermelho+Azul



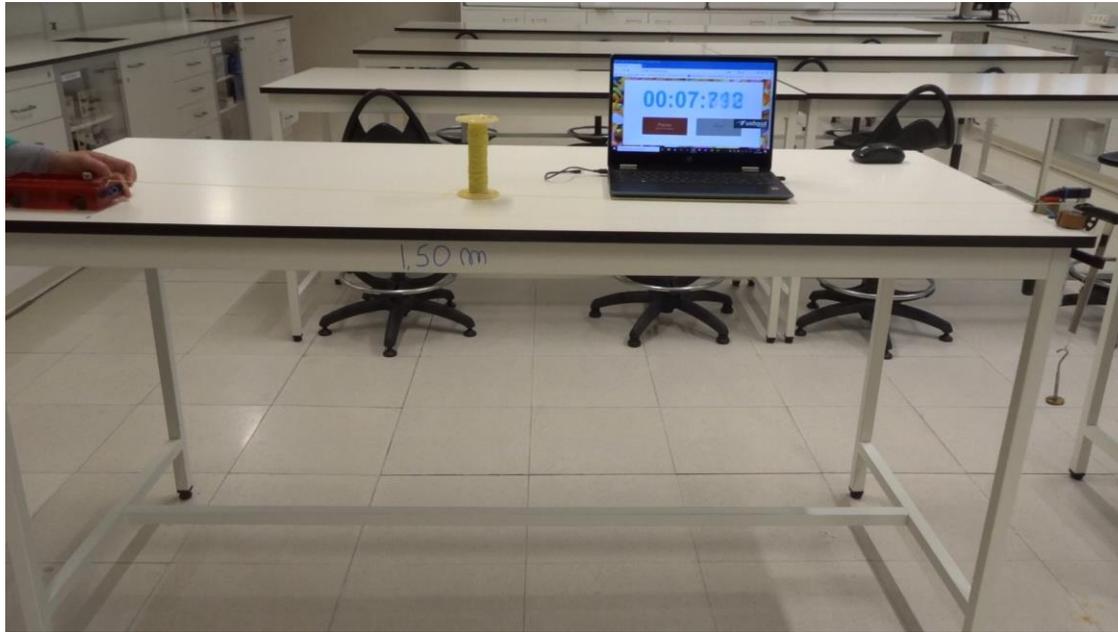
# Mistura de cores da luz visível



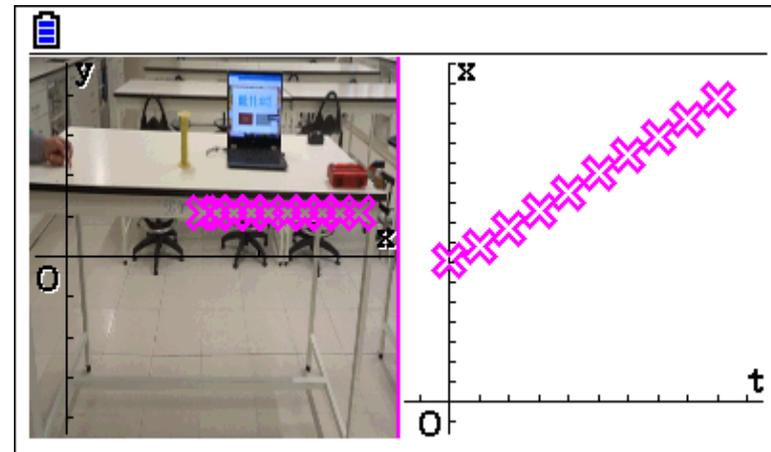
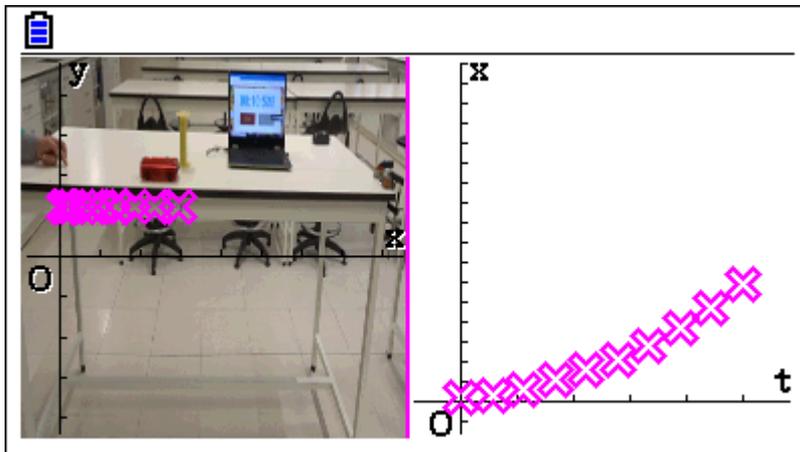
Segunda vaga



# Turmas em confinamento



**CASIO**



# Conclusões

- A metodologia parece ter sido determinante para promover a aprendizagem dos alunos neste contexto social excecional.
- Os resultados parecem apontar que as ferramentas utilizadas, micro:bit e calculadora gráfica, foram um fator de motivação.
- Verificou-se que os resultados alcançados, pelos alunos, nos trabalhos práticos através do ensino à distância são equivalentes aos do ensino presencial.

