



**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

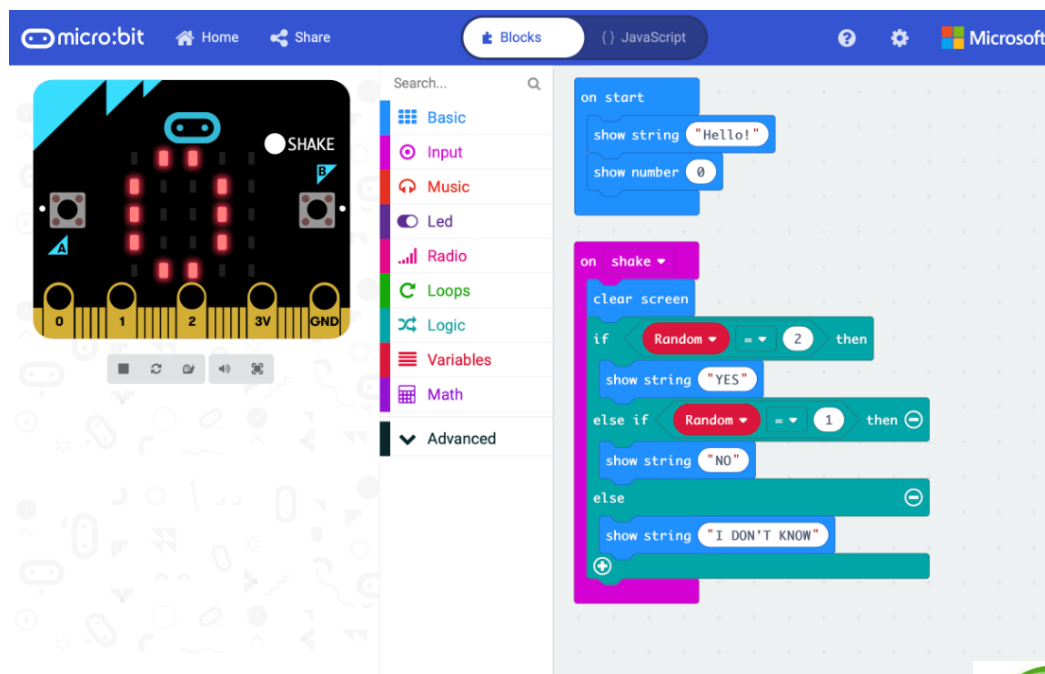
Comunidade

Ensino
superior

Empresas

Projeto Micro:bit Escola Mauser

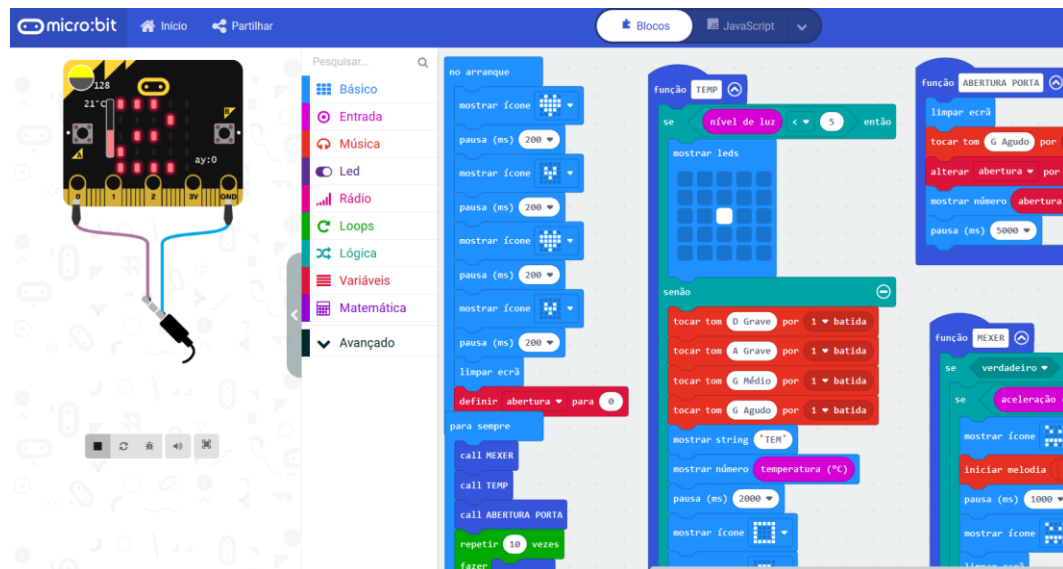
M Robert Mauser



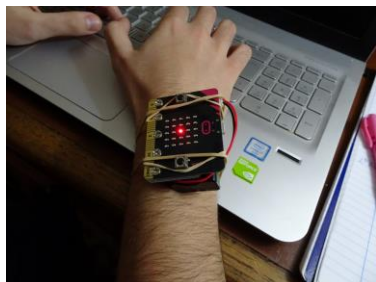
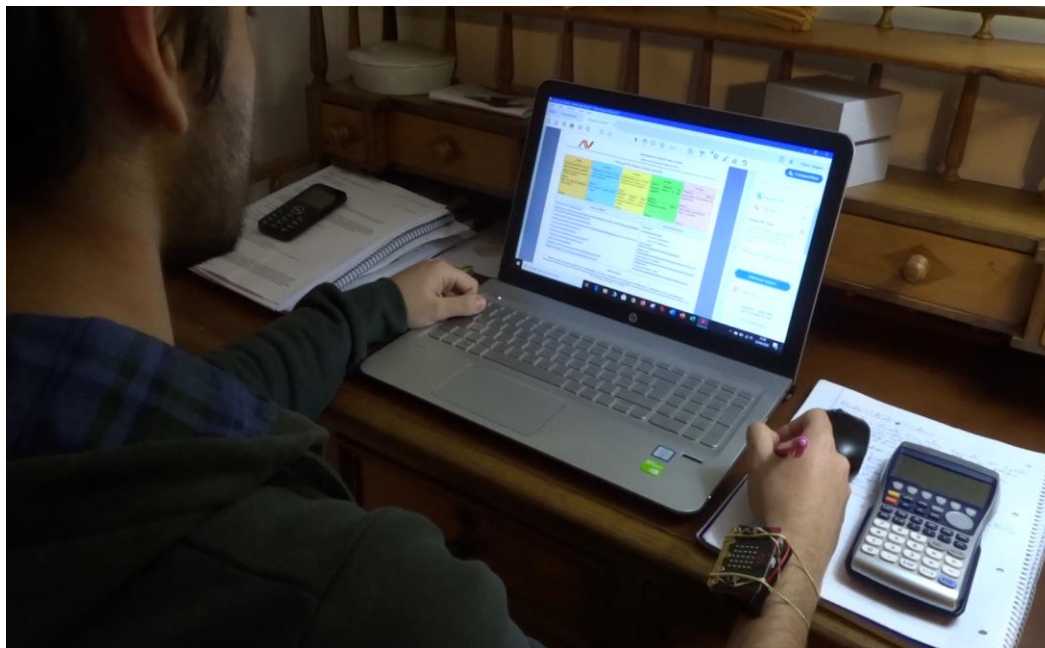
Metodologia

- 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.

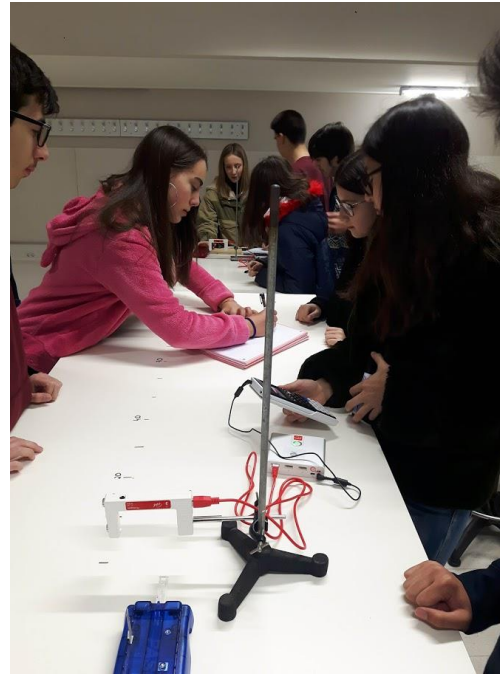
TP6 – Criar um programa para o micro:bit detetar a abertura do frigorífico, o número de vezes que foi aberto, a temperatura e se mexeram num determinado alimento.



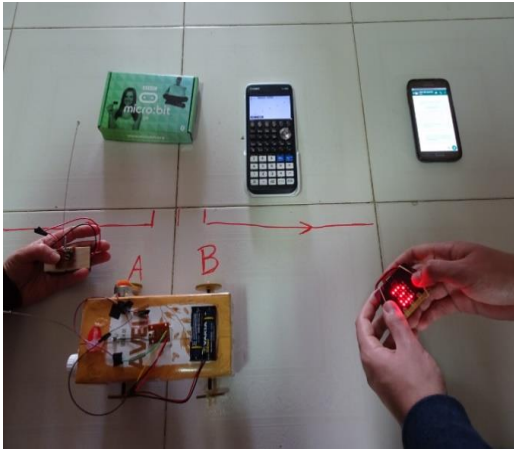
TP8 – Criar um programa que detete a aproximação da mão à cabeça como forma de prevenção da propagação da Covid-19.



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.

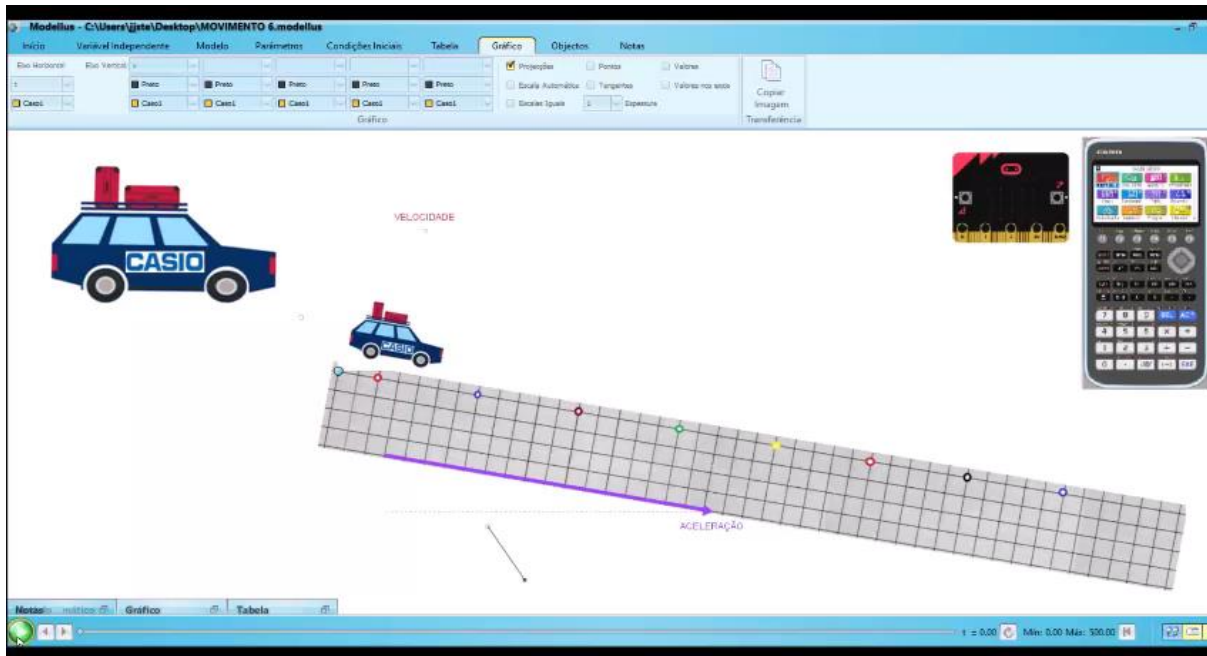


Projeto Micro:bit Escola Mauser



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

Posição	d / m	Δt / ms	Δt médio / ms	v / m s ⁻¹	E _c / 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			

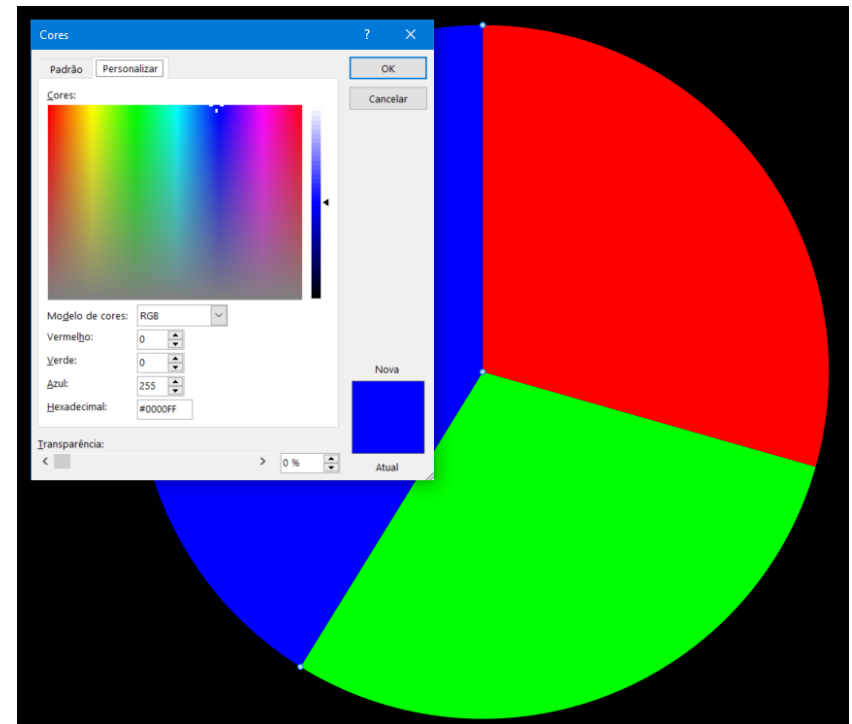
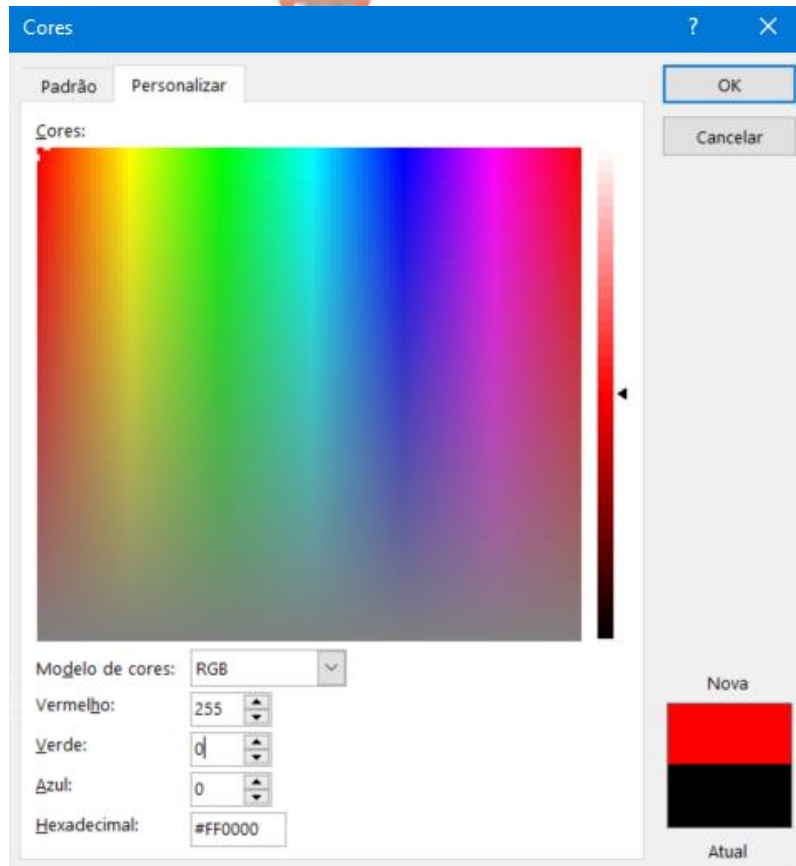


Mistura de cores da luz visível

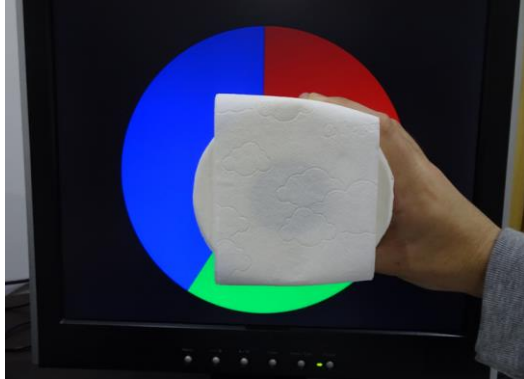


Modelo aditivo com as cores primárias da luz (RGB)

Controle das variáveis no PowerPoint (cores)



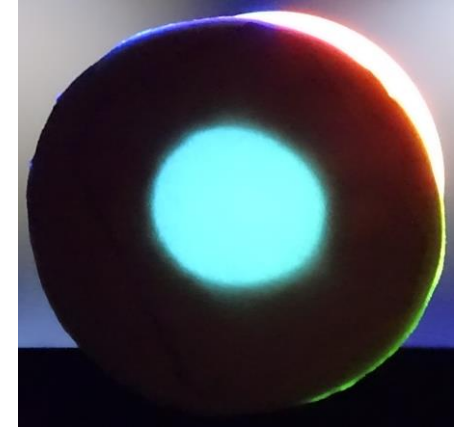
Mistura de cores da luz visível



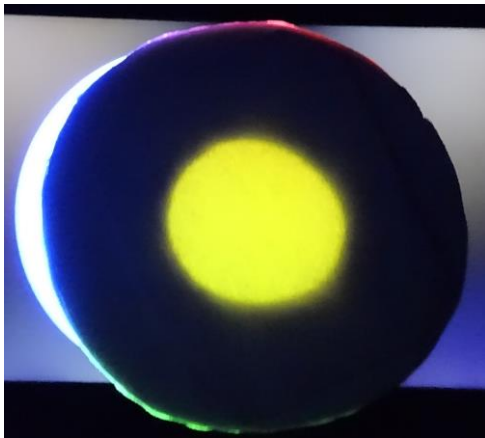
Apagar a luz e ...



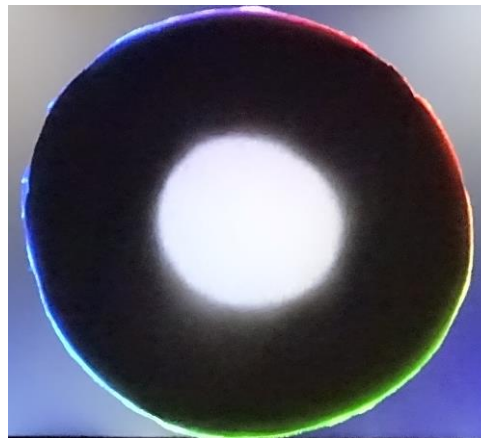
Vermelho+Azul



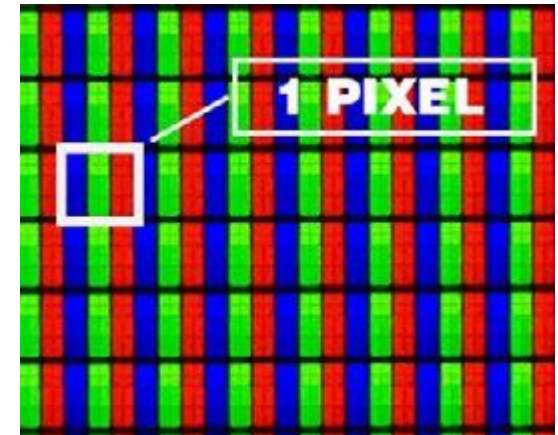
Verde+Azul



Verde+Vermelho



Verde+Vermelho+Azul



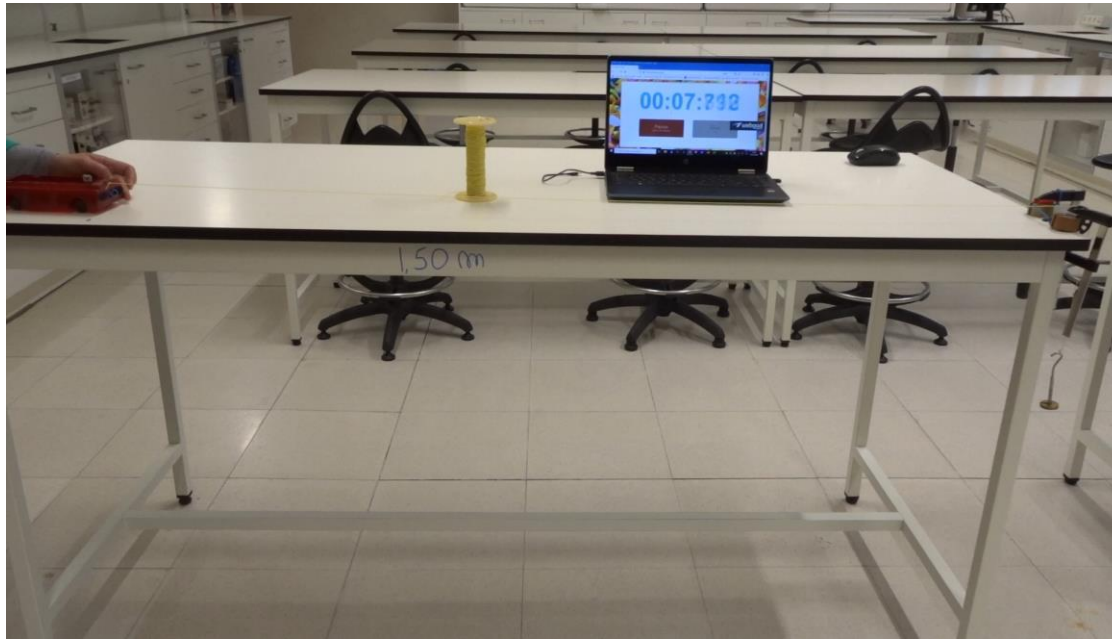
Mistura de cores da luz visível



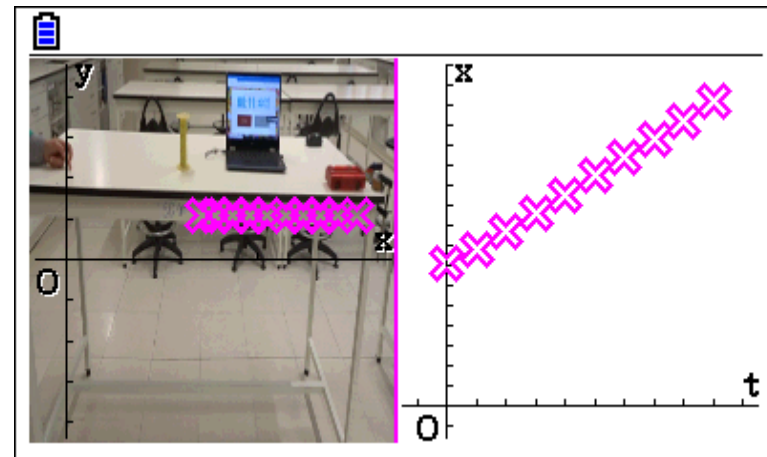
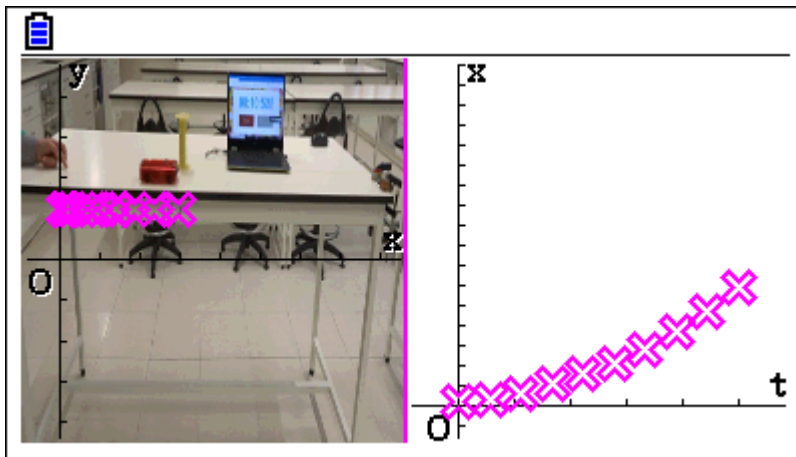
Segunda vaga



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.

