



**Agrupamento de Escolas  
Dr. Júlio Martins**



# As escolas e as opções pedagógicas

# **Trabalho experimental**

# **na era Covid-19**



**José Jorge Teixeira**

**Chaves/2020**



# Introdução



**A metodologia e as ferramentas são determinantes  
para promover a aprendizagem dos alunos**

# Introdução

---

- Ver as fichas informativas e o PowerPoint...
- Analisa os vídeos do trabalho experimental ...
- Realiza a Atividade prática da página ...
- Explora a simulação ...
- Revê os textos das páginas ...
- Resolve a ficha ... do caderno de atividades.
- Faz uma revisão dos assuntos tratados explorando o ...

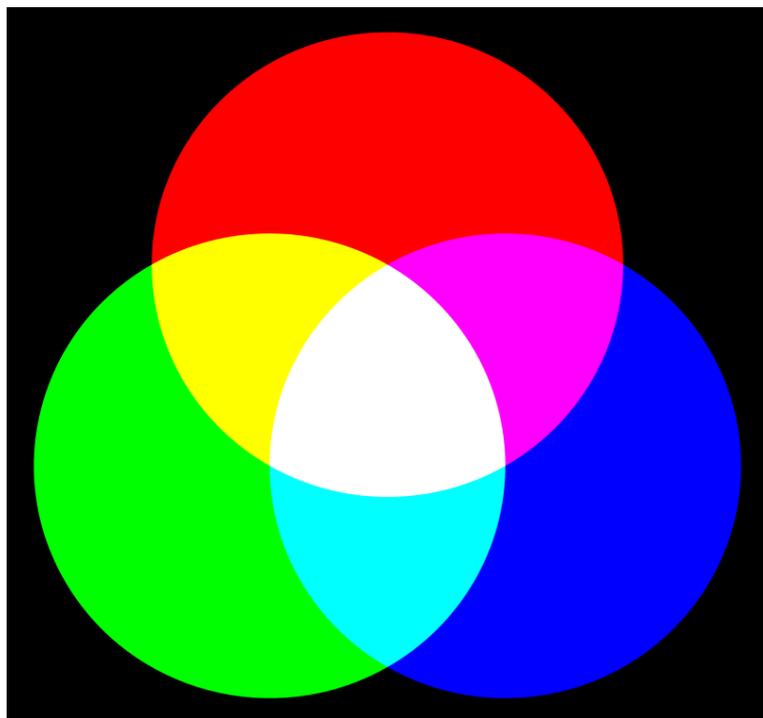
# Metodologia hiperativa??

---

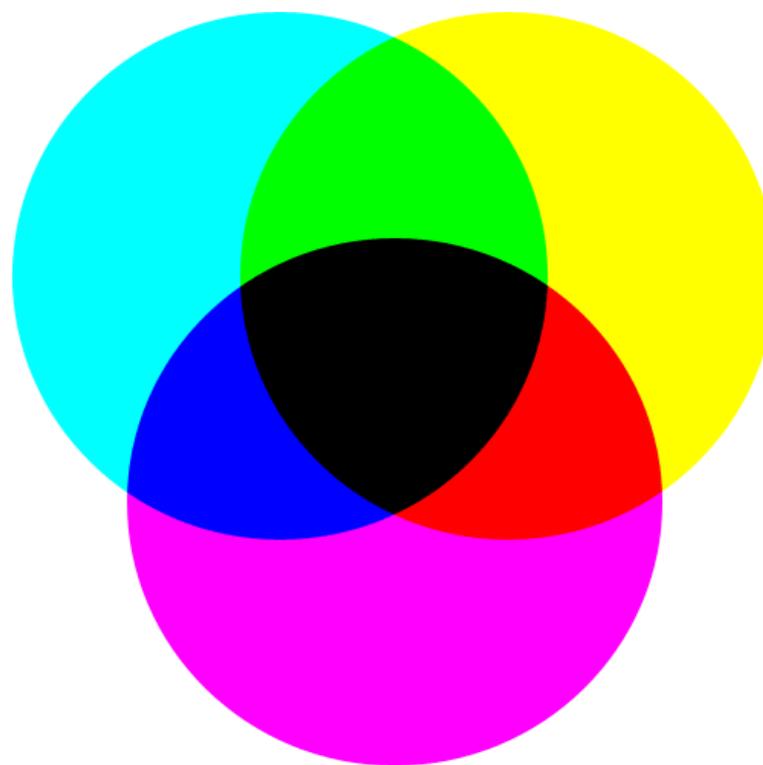
- Responde, no teu caderno diário, às questões do Aplica ...
- Assinala no teu caderno diário as dúvidas ...
- Tira fotos e envia ...
- Faz o pino...
- Pede ajuda ao teu EE (tem muito tempo livre)...

*Nota final:* A farmácia de serviço, caso necessitem comprimidos para a azia, insónia ou dor de cabeça é ...

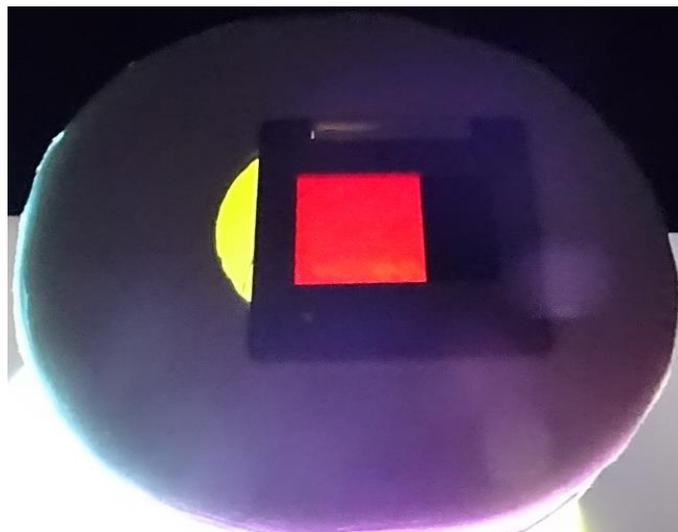
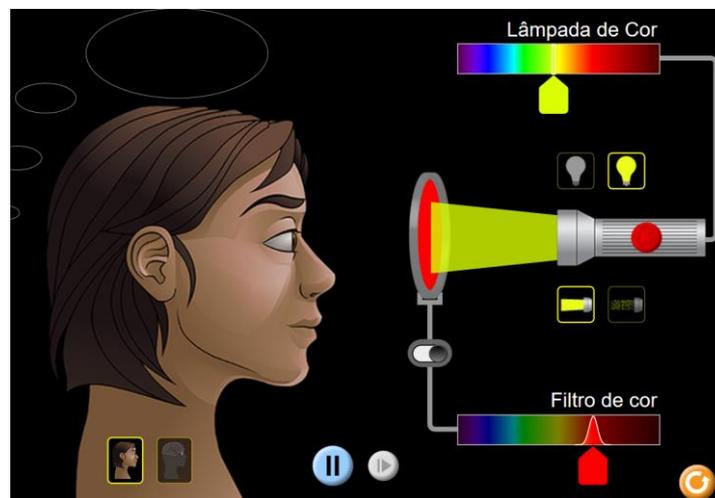
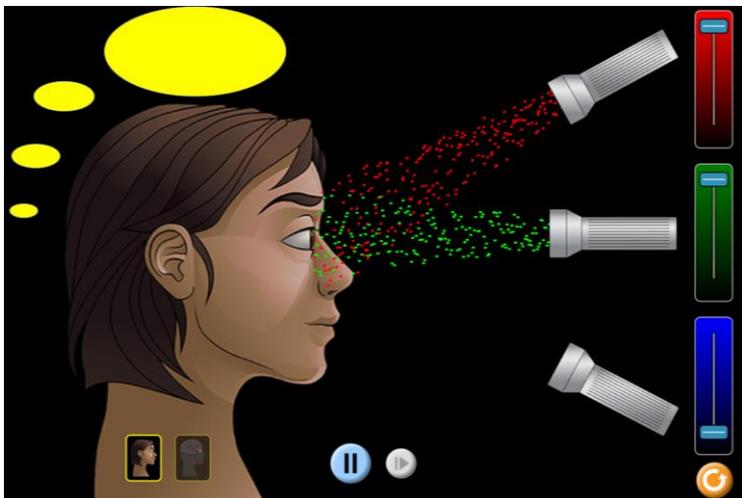
Quais são as cores primárias?



**RGB**

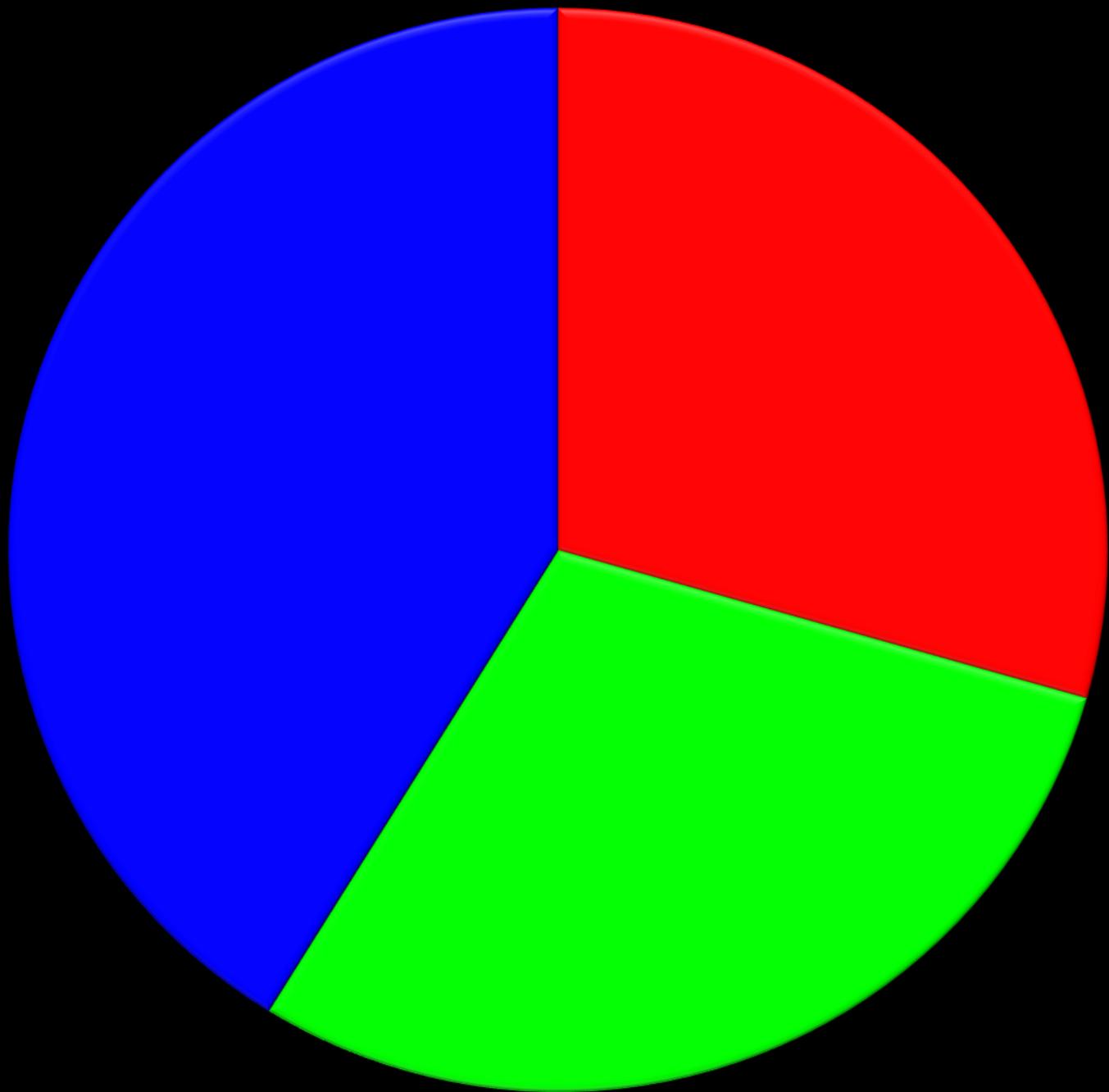


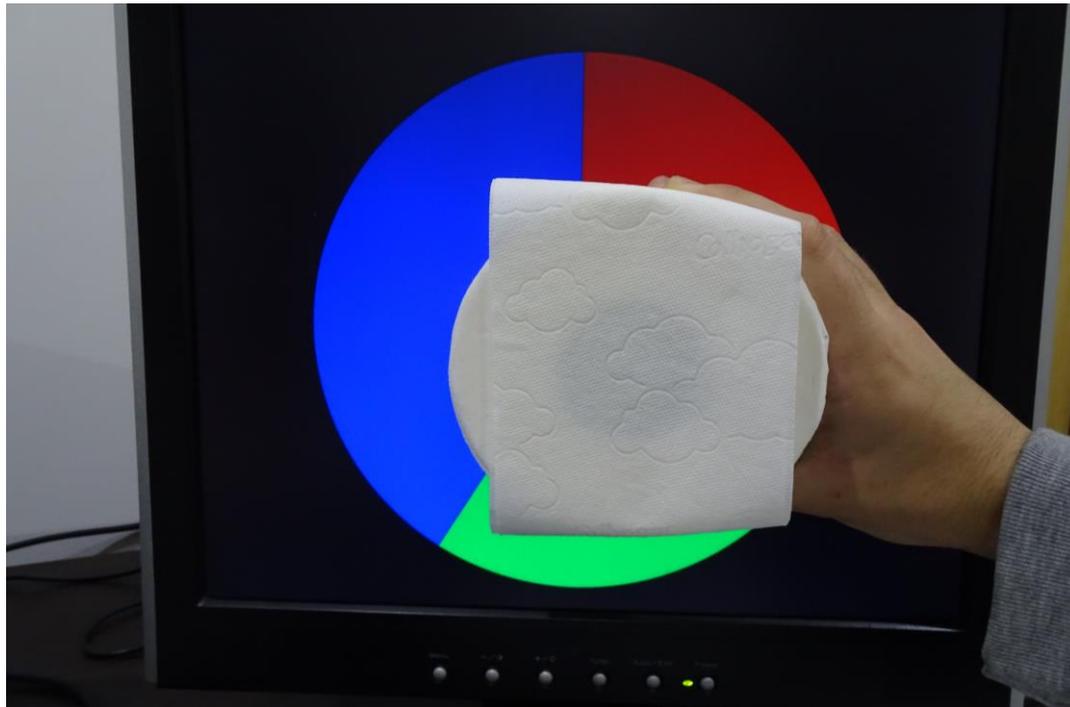
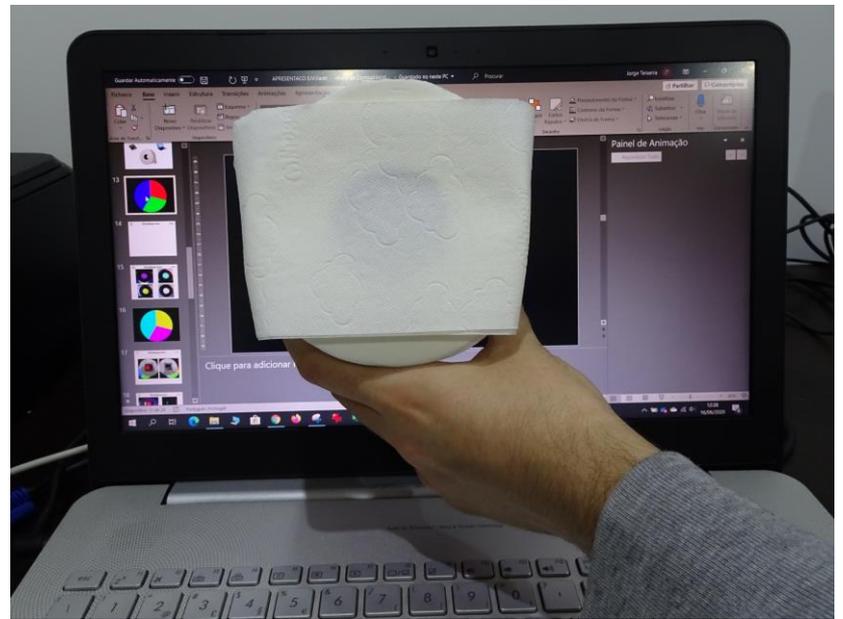
**CMYK**



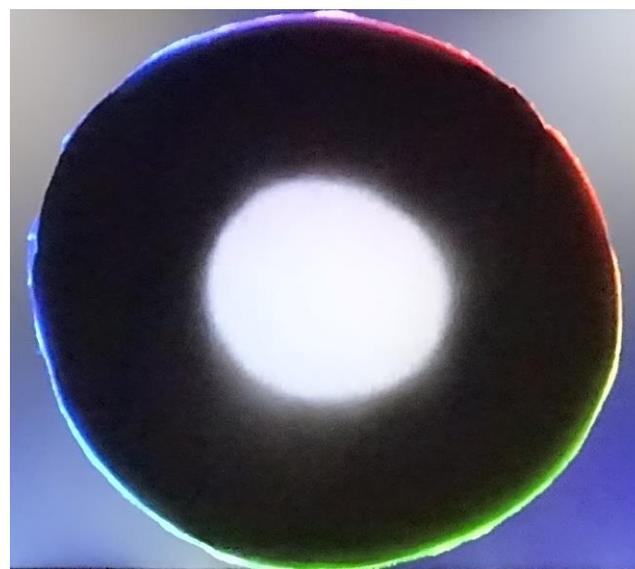
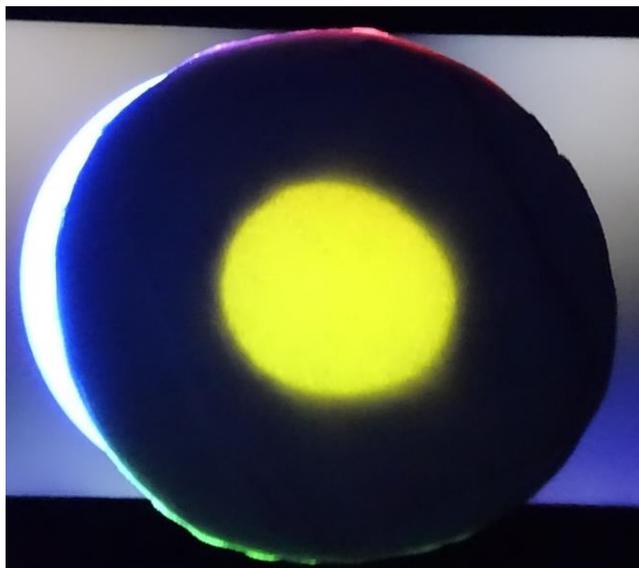
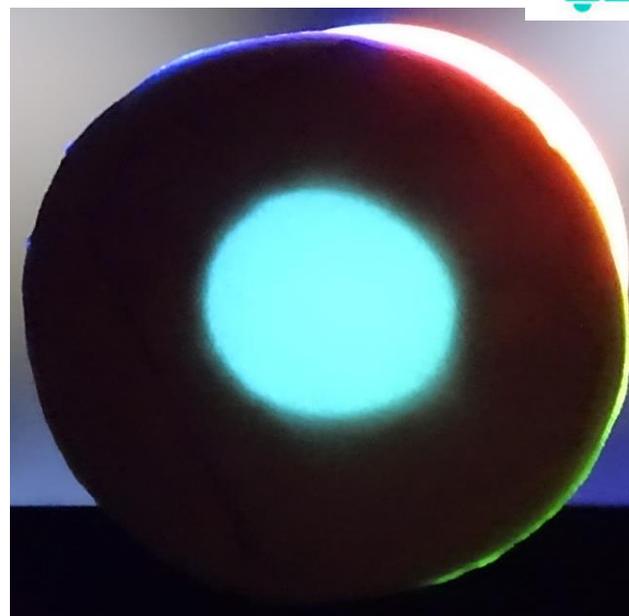
## Equidade

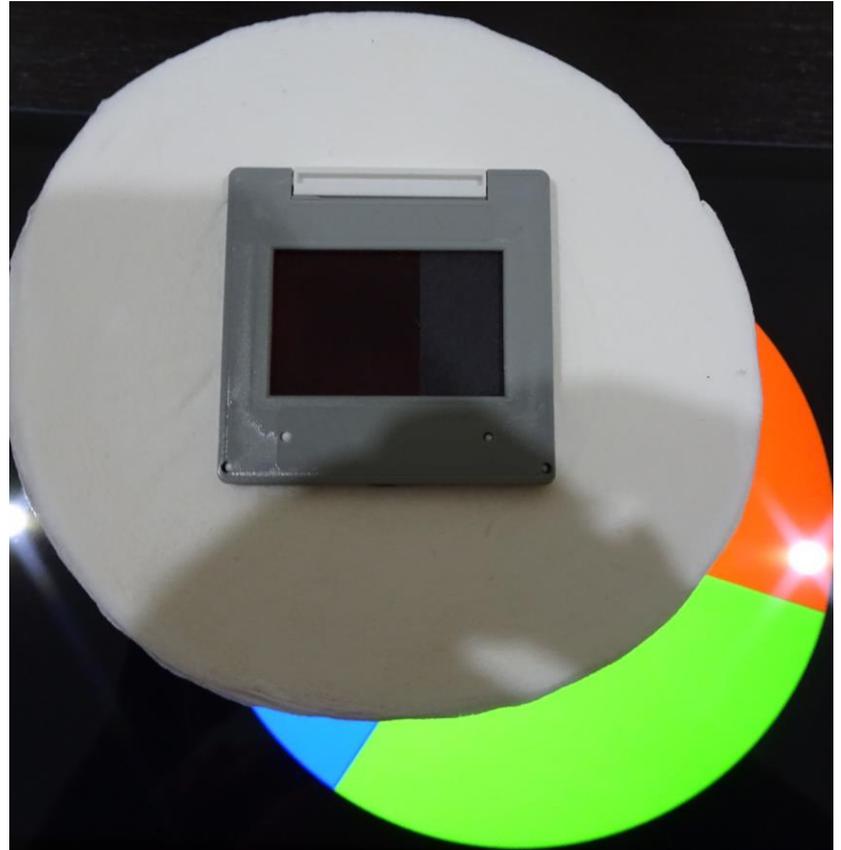
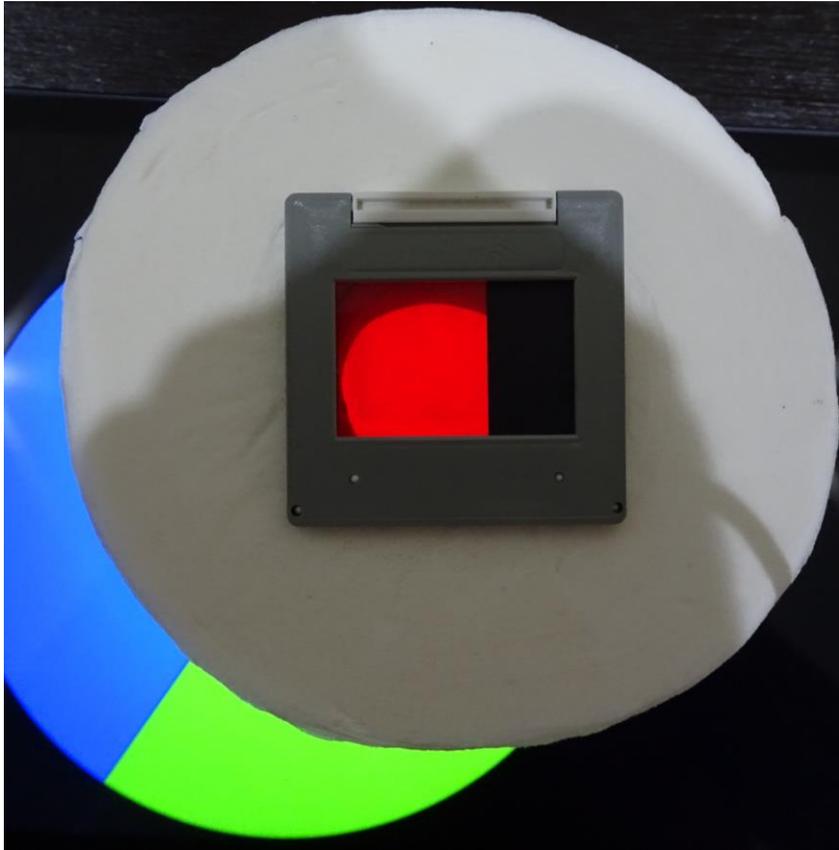






# Ensino Básico



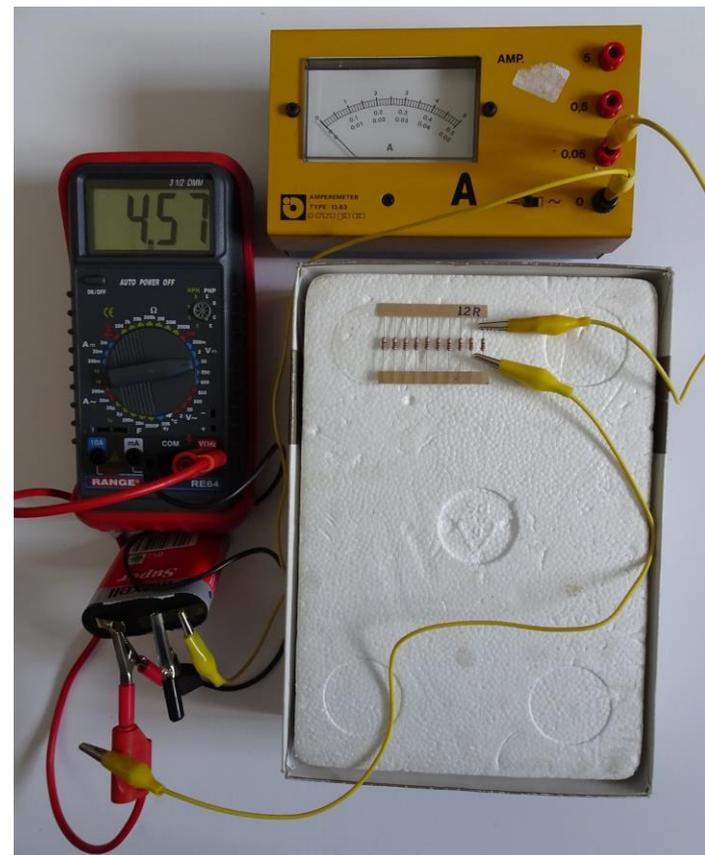
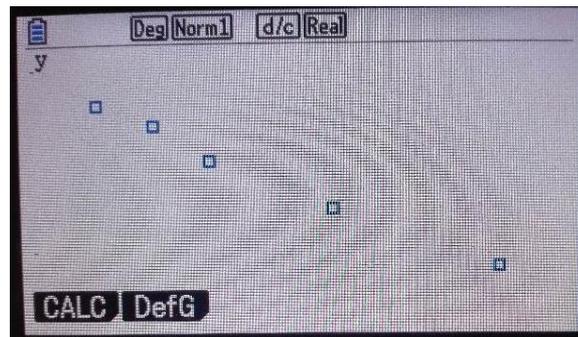


# Simuladores



	deg Norm1	d/c Real		
SUB	List 1	List 2	List 3	List 4
1	2.92	0.198		
2	3.24	0.153		
3	3.5	0.12		
4	3.69	0.105		

GRAPH CALC TEST INTR DIST

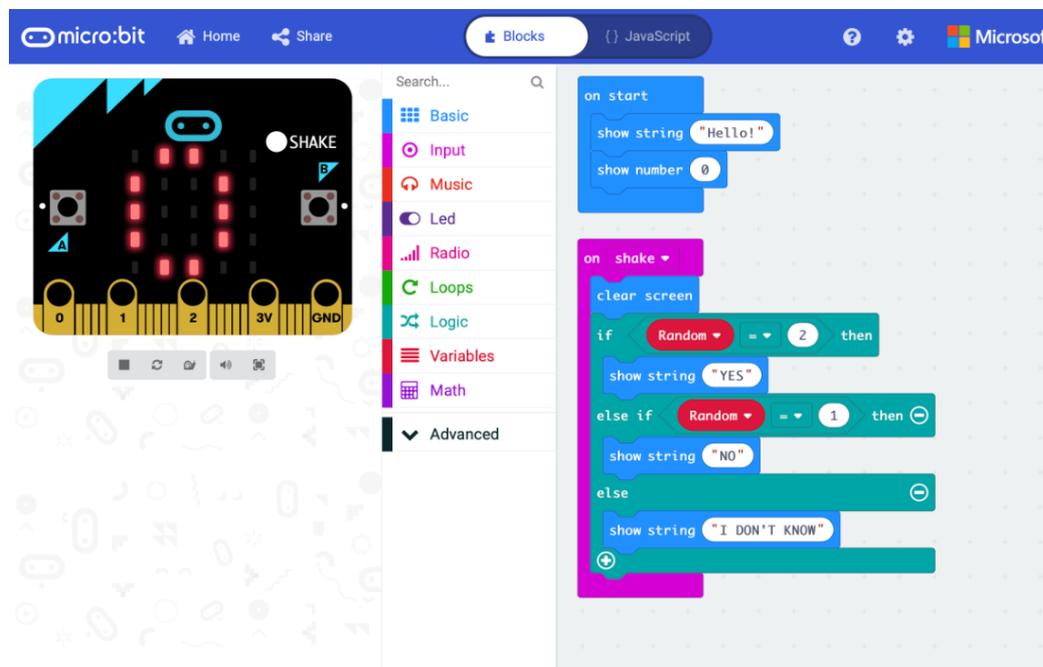


# Tratamento de dados



# Projeto Micro:bit Escola Mauser

# M Robert Mauser



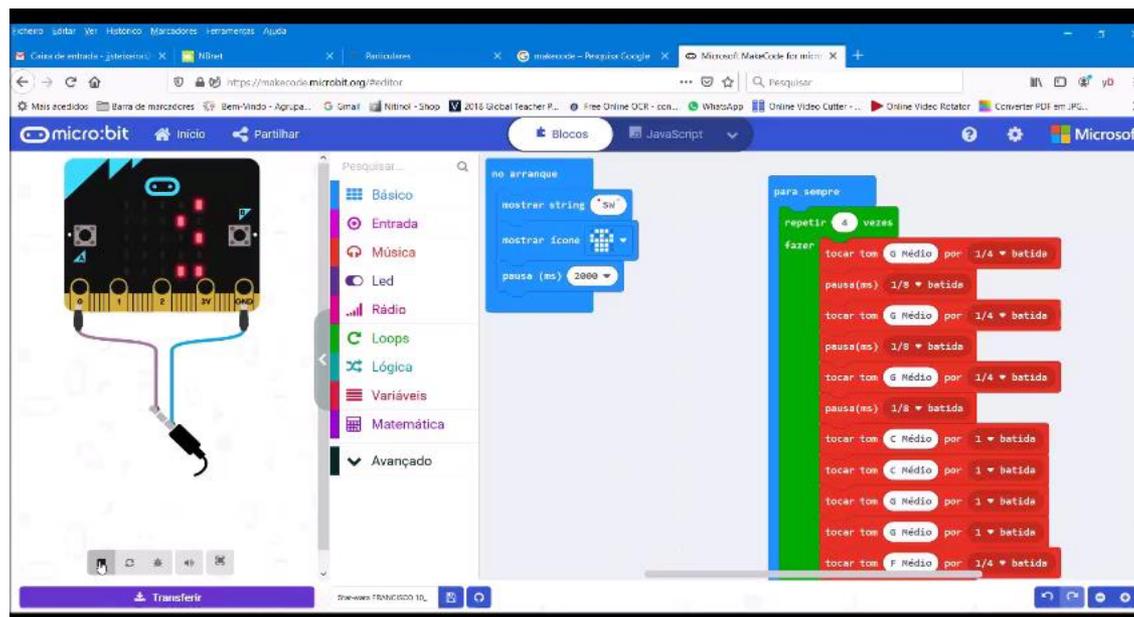
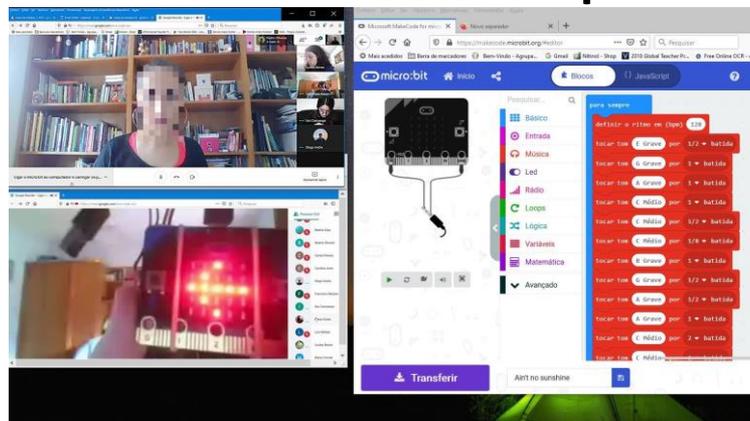
# Metodologia

---

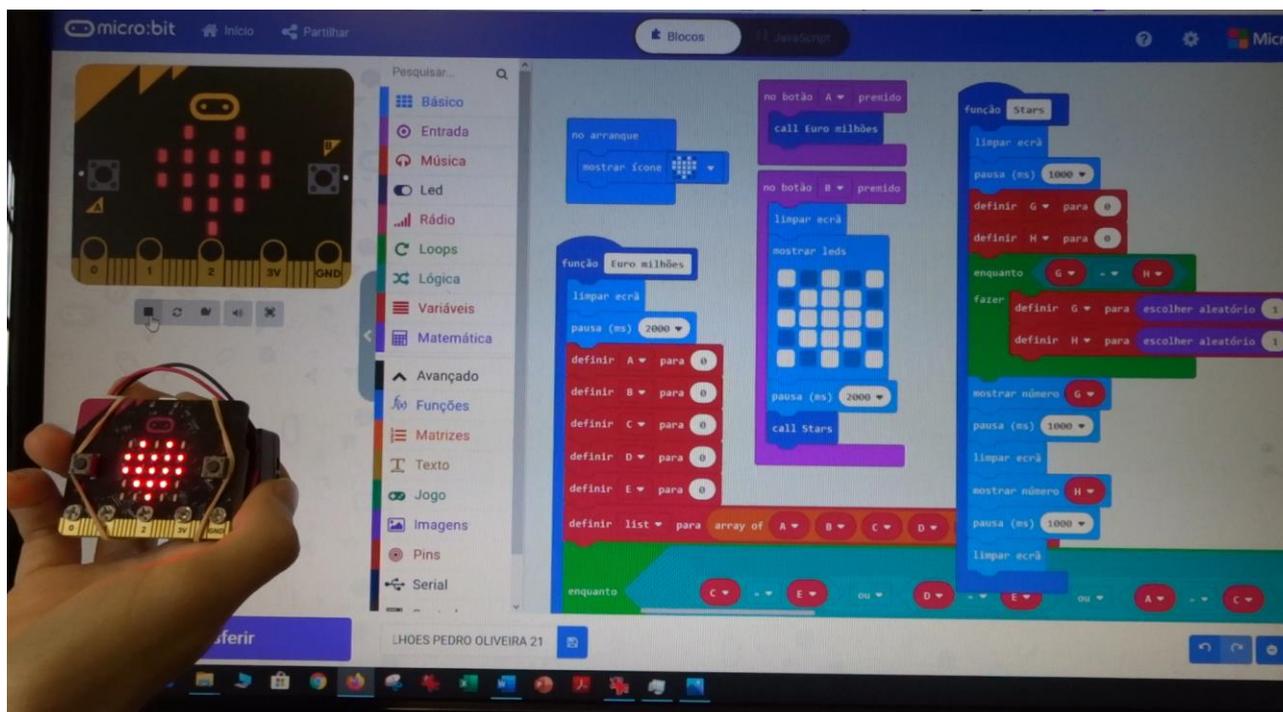
- Debate de ideias por videoconferência.
- Escolha de trabalhos práticos pelos alunos.
- Trabalhos práticos propostos pelo professor.
- Articulação dos trabalhos práticos/temas com o currículo das disciplinas, principalmente com a disciplina de Física e Química A.
- Apresentação final dos trabalhos.

# Projeto Micro:bit Escola Mauser

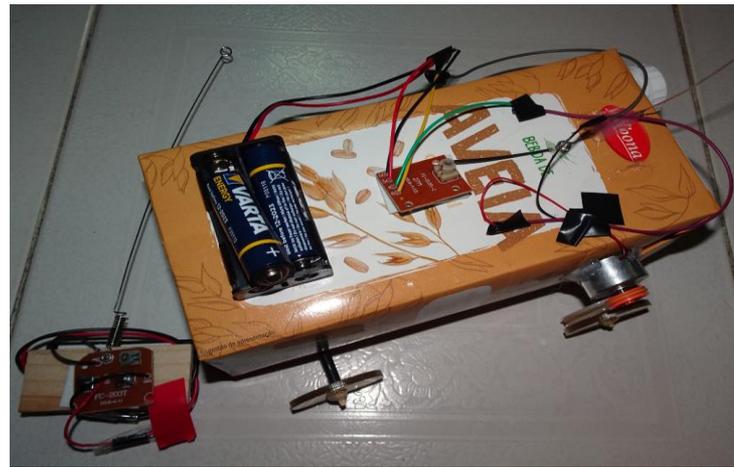
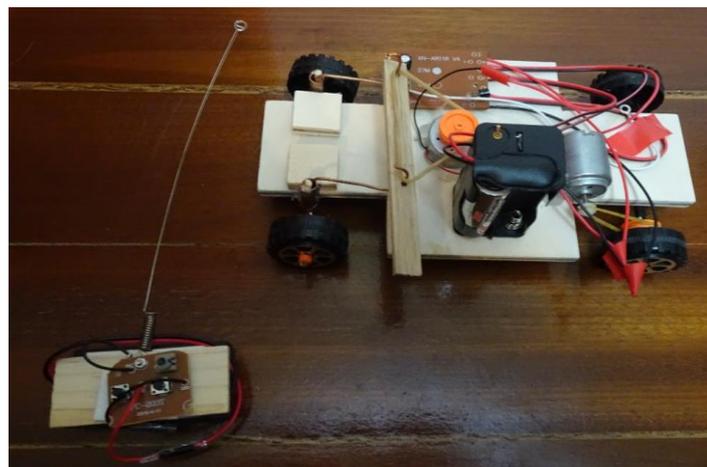
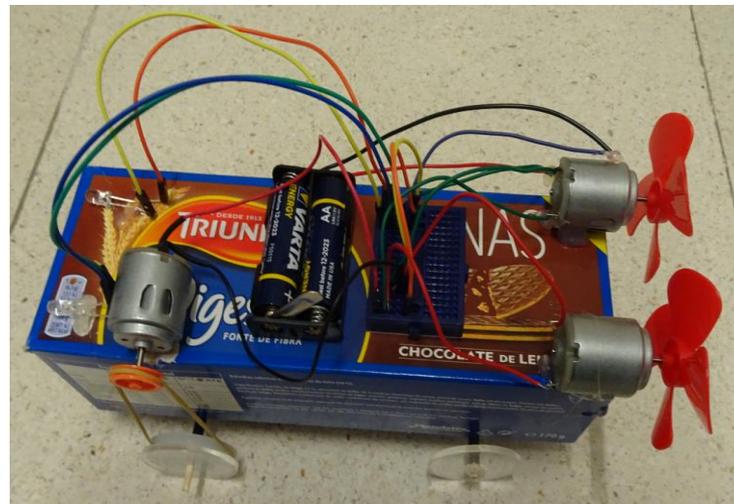
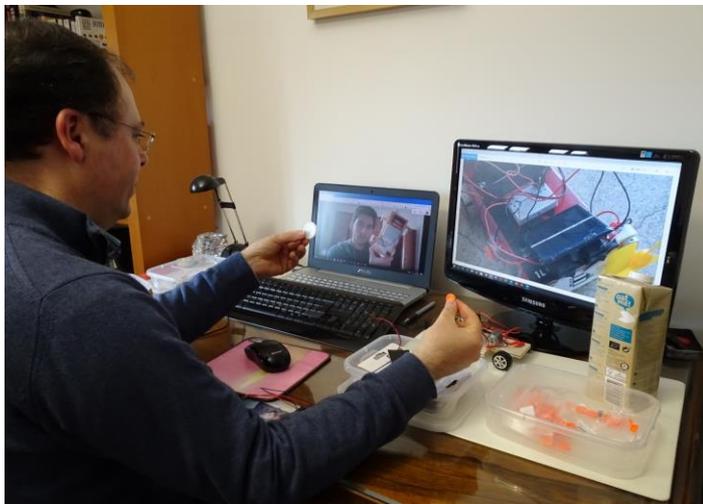
## TP1 – Programar uma música para o micro:bit.



TP2 – Criar um programa que gera os números e as estrelas do Euromilhões.



## TP3 – Construir um carro solar/elétrico.

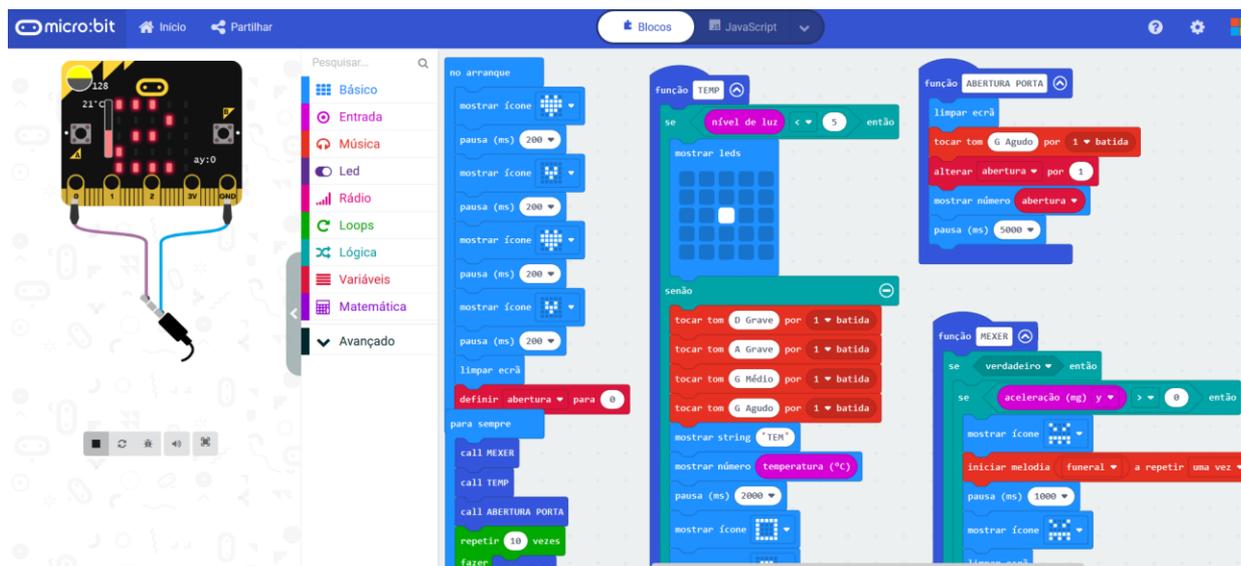


TP4 – Criar um programa para utilizar o micro:bit como um cronómetro.



# Projeto Micro:bit Escola Mauser

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.

```

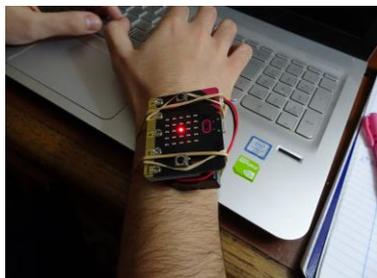
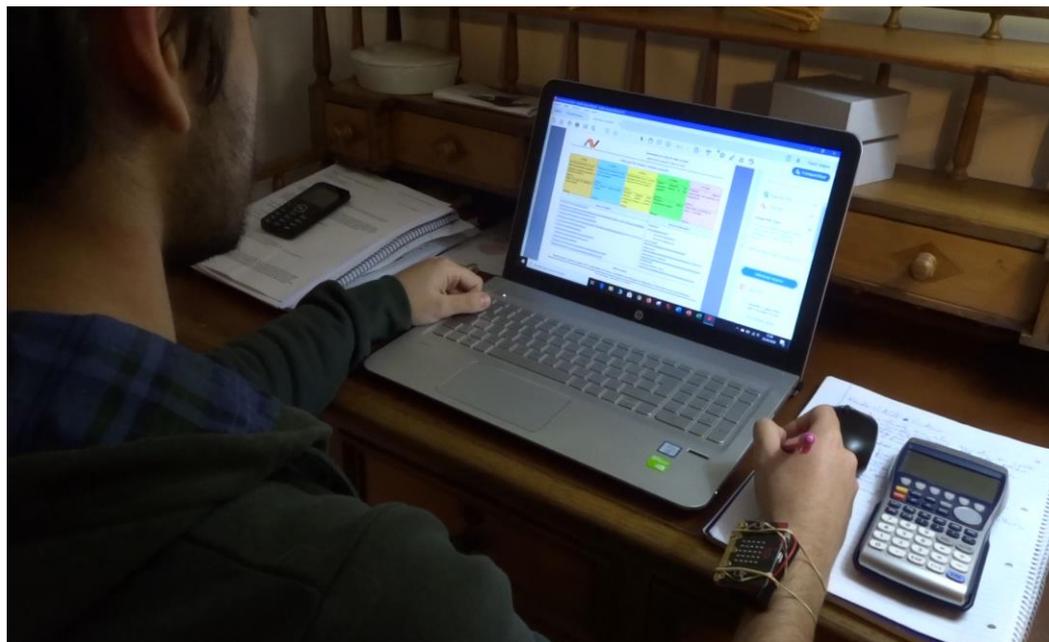
no arranque
  mostrar ícone [LED]
  pausa (ms) 200
  mostrar ícone [TEMP]
  pausa (ms) 200
  mostrar ícone [MEXER]
  pausa (ms) 200
  mostrar ícone [ABERTURA PORTA]
  definir abertura para 0
  para sempre
    call MEXER
    call TEMP
    call ABERTURA PORTA
  repetir 10 vezes
    fazer

função TEMP
  se nível de luz < 5 então
    mostrar leds [LED]
  senão
    tocar tom D Grave por 1 batida
    tocar tom A Grave por 1 batida
    tocar tom G Médio por 1 batida
    tocar tom G Agudo por 1 batida
  mostrar string "TEMP"
  mostrar número temperatura (°C)
  pausa (ms) 2000
  mostrar ícone [TEMP]

função ABERTURA PORTA
  limpar ecrã
  tocar tom G Agudo por 1 batida
  alterar abertura para 1
  mostrar número abertura
  pausa (ms) 5000

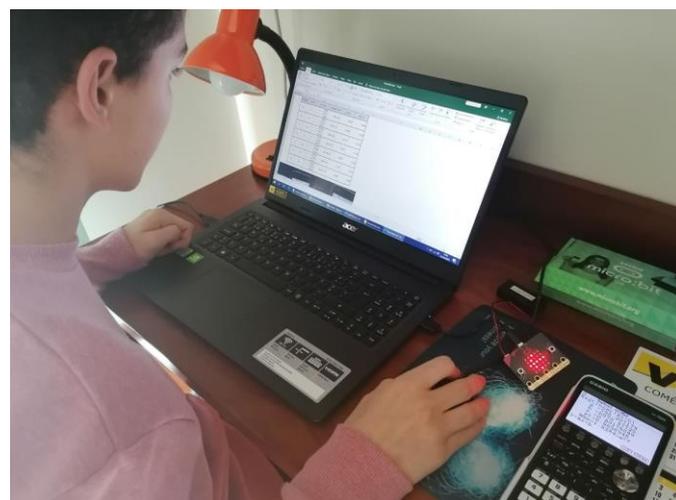
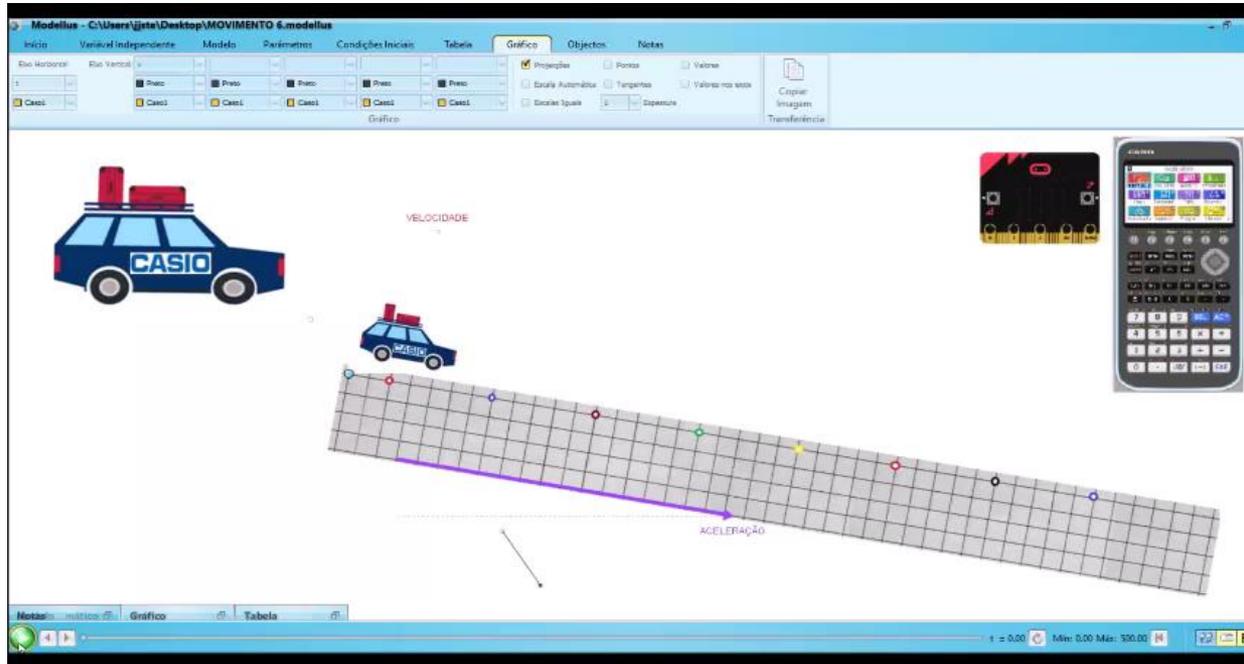
função MEXER
  se verdadeiro então
    se aceleração (mg) y > 0 então
      mostrar ícone [MEXER]
      iniciar melodia funeral a repetir uma vez
      pausa (ms) 1000
      mostrar ícone [MEXER]
  
```

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



# Projeto Micro:bit Escola Mauser

TP9



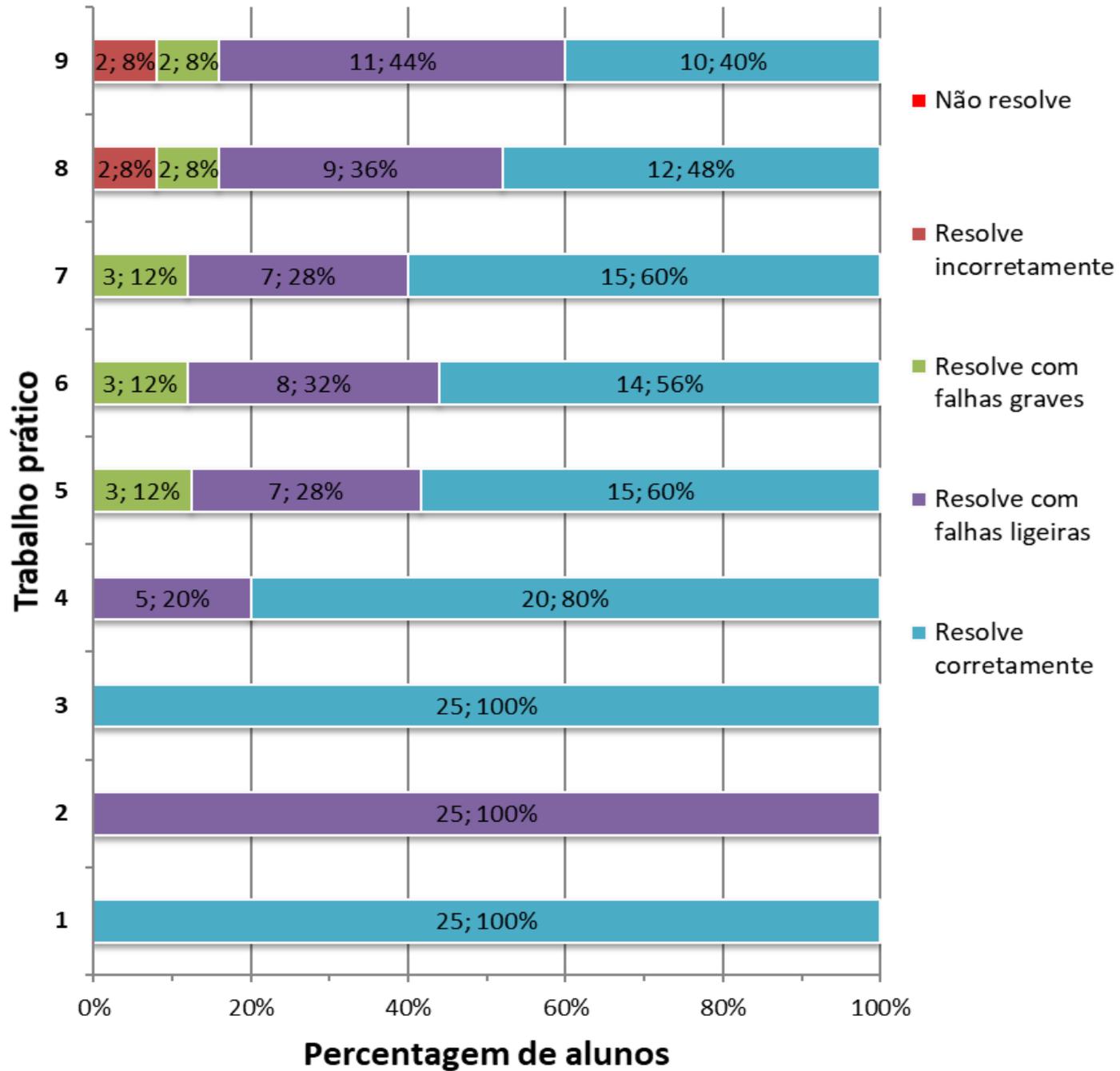
A student's notebook is open, showing a table of data. The table has columns for  $t/s$ ,  $\Delta t/s$ ,  $\Delta x/m$ ,  $v/m/s$ , and  $a/m/s^2$ . The data is as follows:

$t/s$	$\Delta t/s$	$\Delta x/m$	$v/m/s$	$a/m/s^2$
2	3,827	3,829	0,9923	0,964
7	3,821	2,093	2,033	2,057
12	2,045	1,531	1,567	1,500
17	1,254	1,237	1,234	1,207
22	1,034	1,010	1,059	1,056
27	9,56	9,60	2,0833	2,1701

The notebook also shows a Micro:bit board with red LEDs lit up.



# Avaliação





Clube do Ensino Experimental  
das Ciências

# Conclusões



- A metodologia e as ferramentas são determinantes para promover a aprendizagem dos alunos neste contexto social excecional.
- O número de atividades realizadas é menor.
- Verificou-se que, no trabalho prático/experimental, os resultados alcançados pelos alunos no ensino a distância são equivalentes aos do ensino presencial.
- Os resultados alcançados nas atividades de resolução de exercícios são superiores no ensino presencial.

