



II Encontro Nacional



Associação Portuguesa de
Professores de Física e de Química

6 e 7 de Setembro
2024

BRAGA

Escola Secundária
Alberto Sampaio

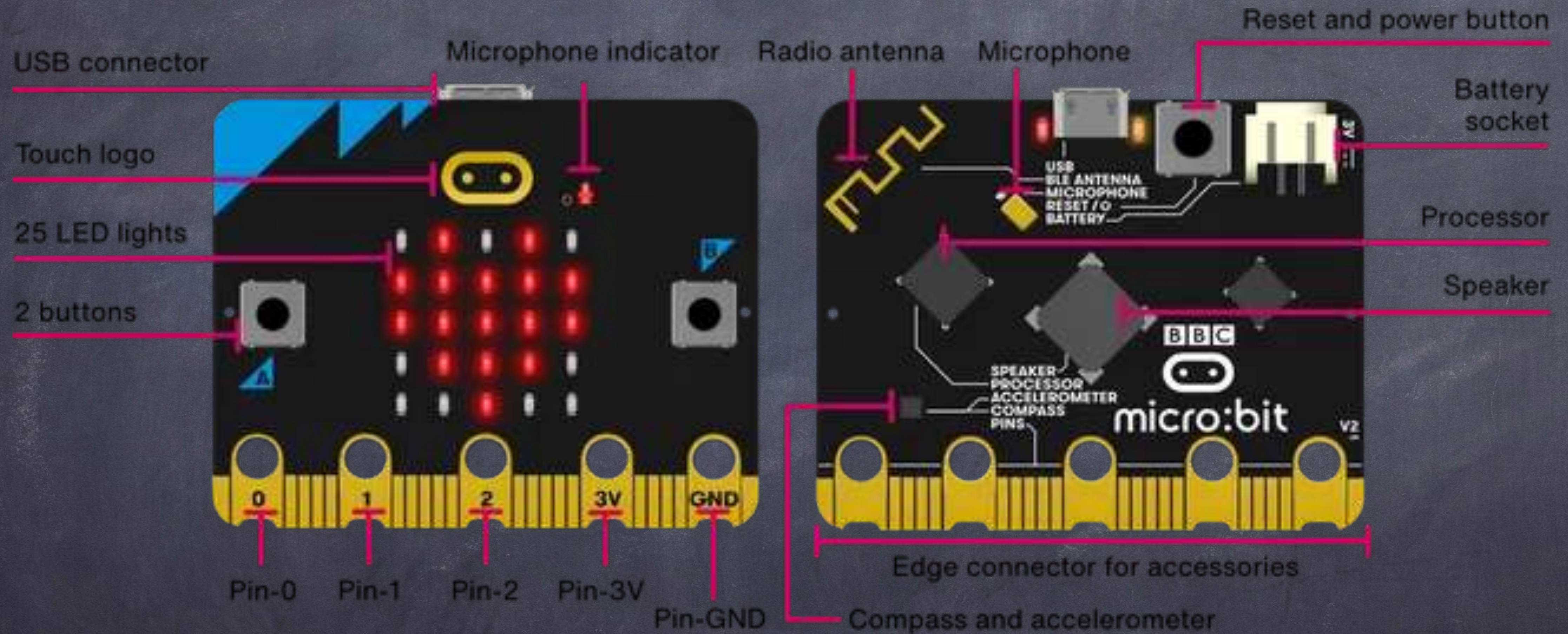
Projetos STEM com o BBC micro:bit e o ecossistema TI-Nspire



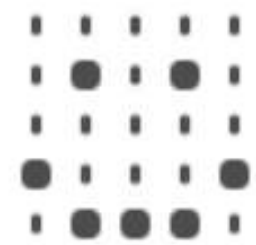
Ecosystem TI-Nspire



BBC micro:bit



BBC micro:bit



Exibição de padrões de imagem e animações na matriz LED 5x5



Tocar música com um altifalante



Estabelecer comunicação entre duas calculadoras através de funções de rádio micro:bit



Interpretação de valores da bússola integrada, acelerômetro, sensor de temperatura e sensor de nível de luz



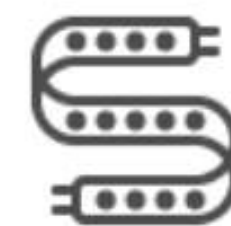
Interação com botões e com sensor de toque capacitivo*



Comunicação com entrada/saída analógica e digital

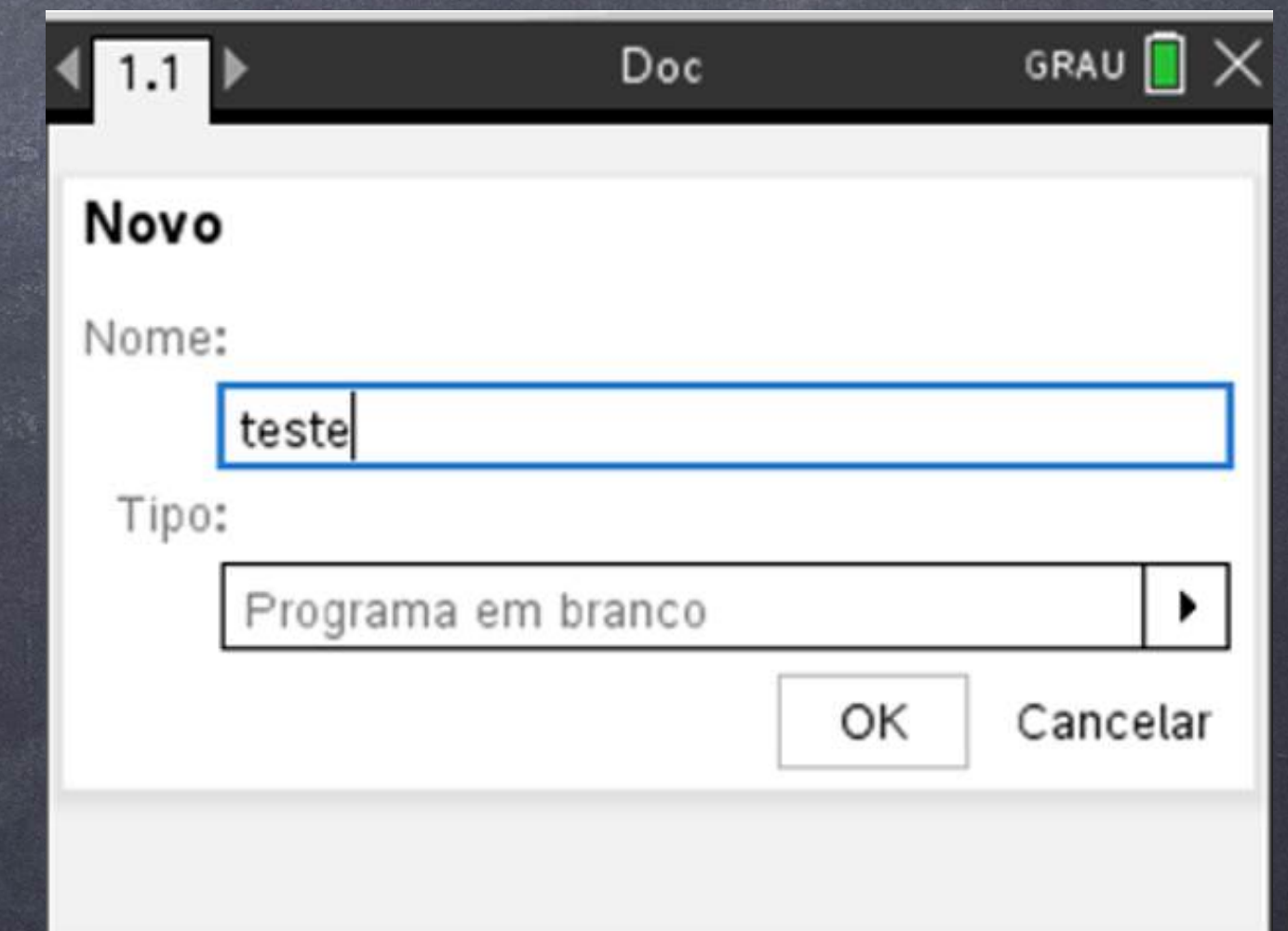
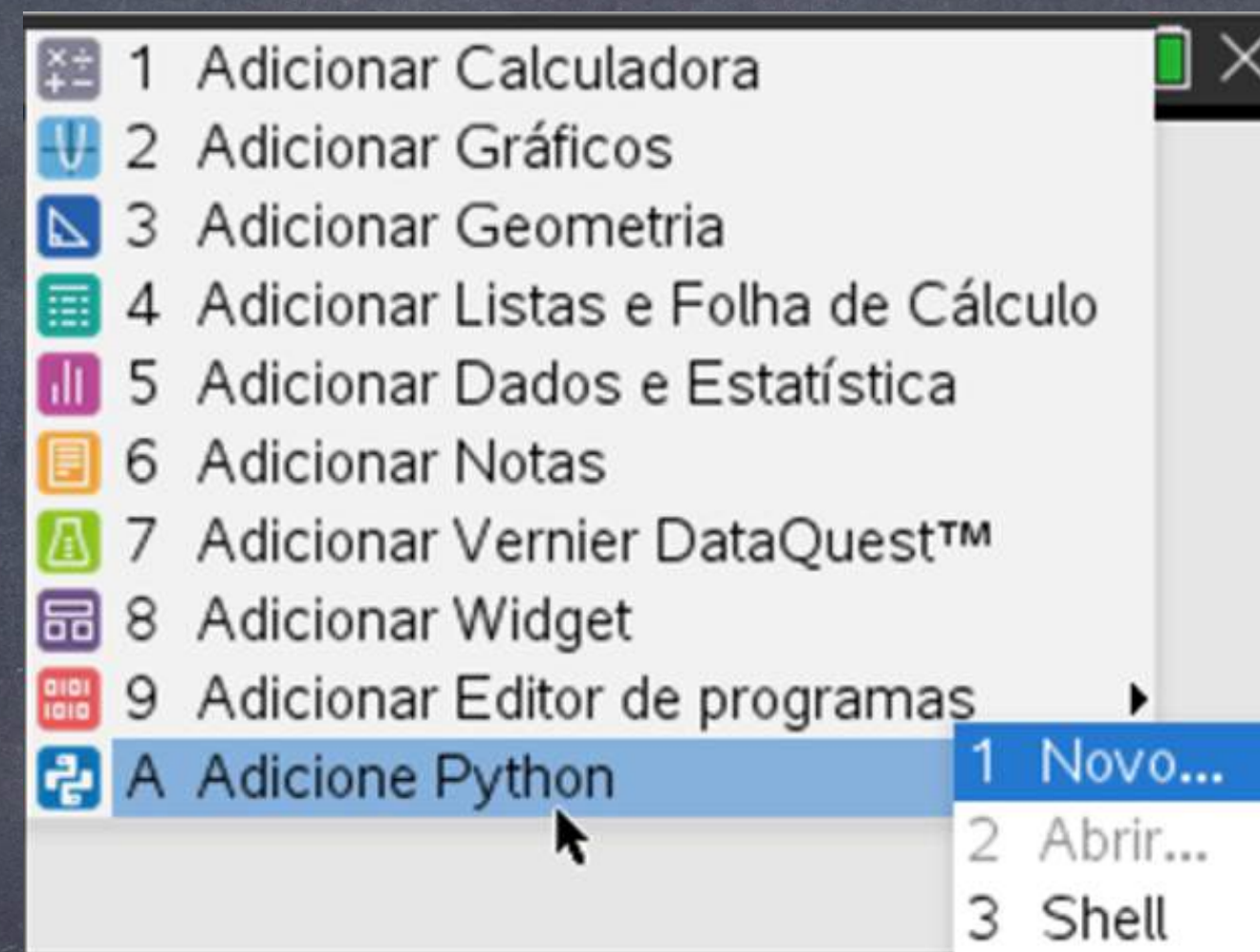
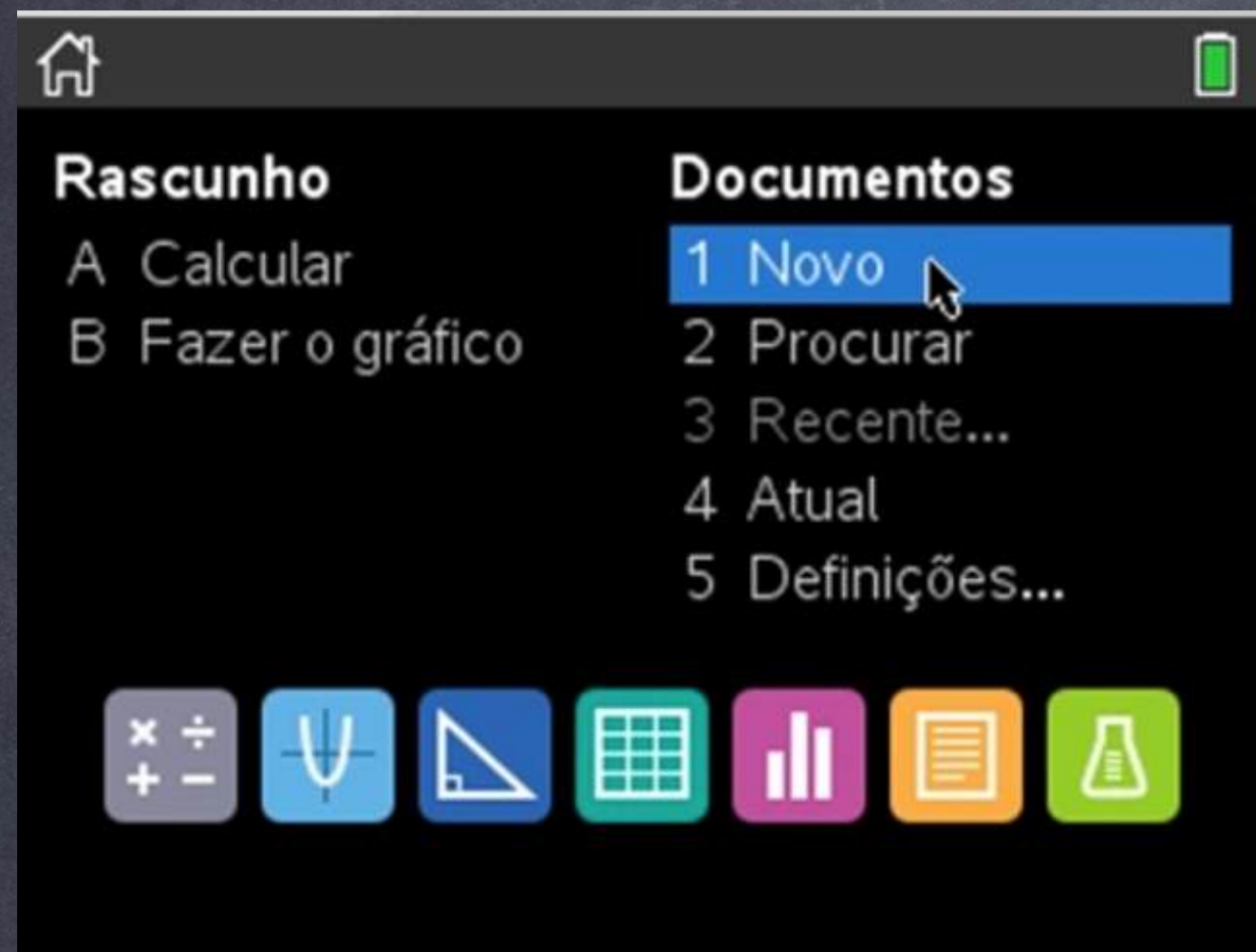


Interação com sensores externos (com placa de expansão opcional)

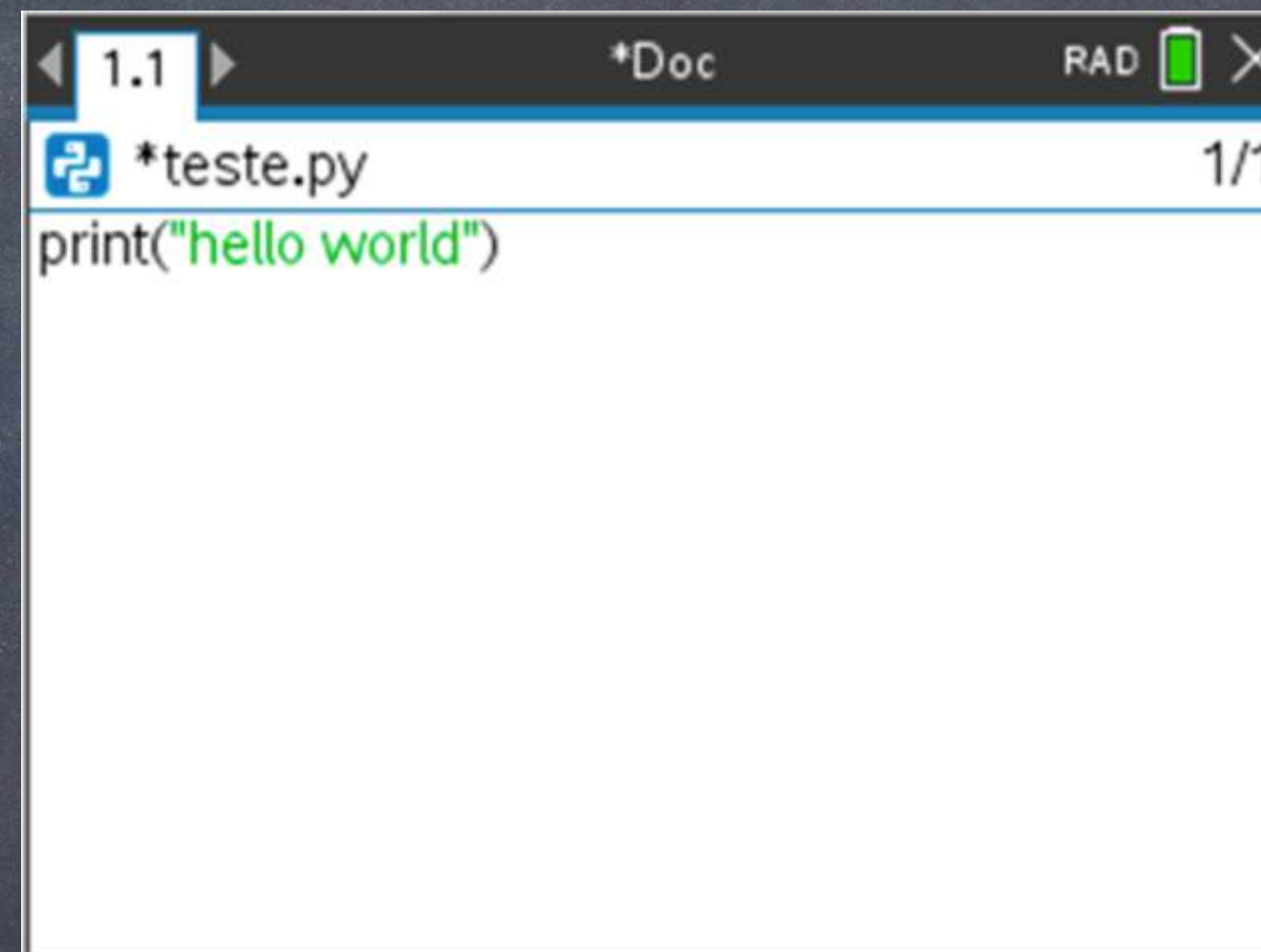
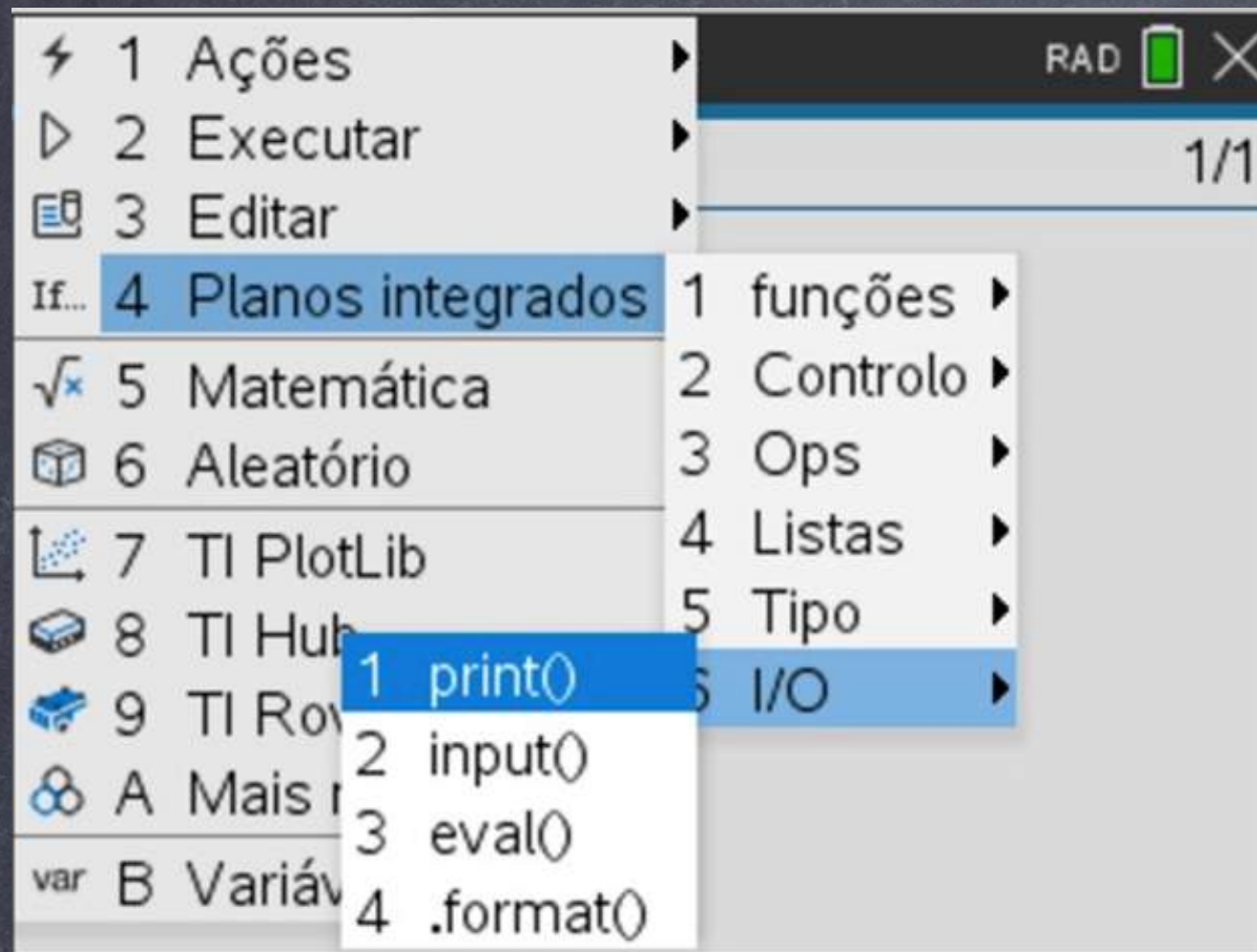


Ligação às fitas de LED NeoPixel

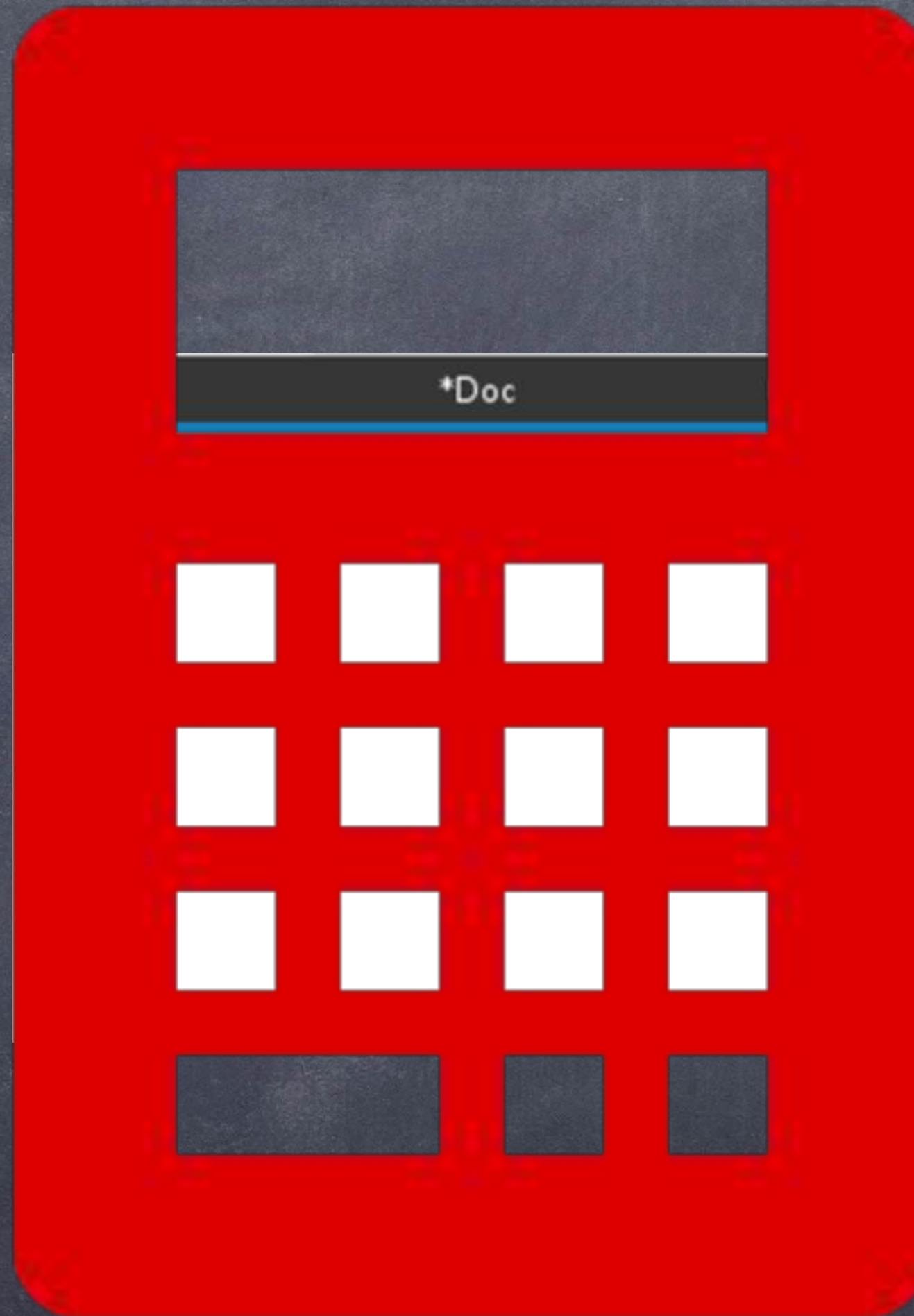
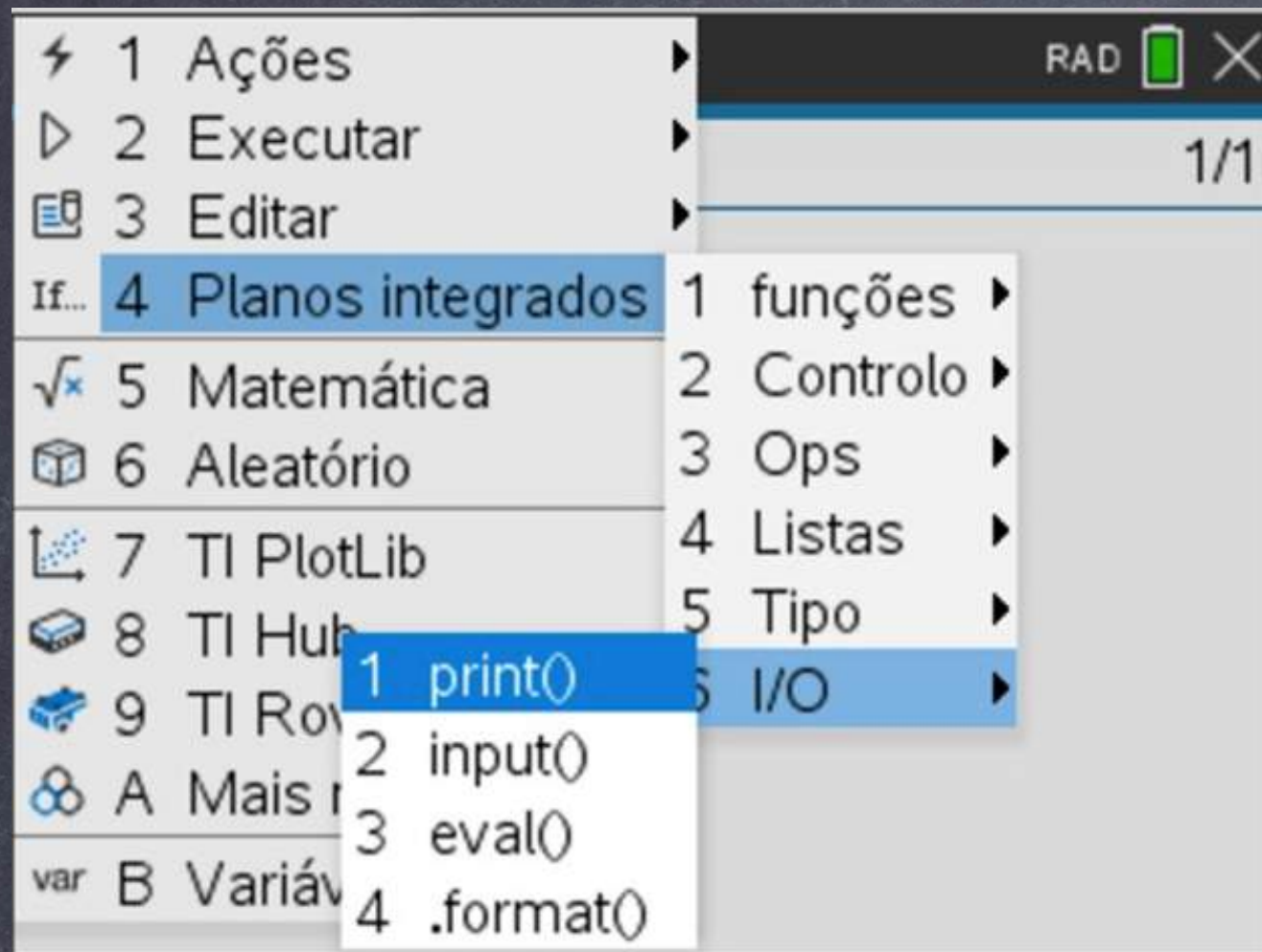
O primeiro programa em Python



O primeiro programa em Python



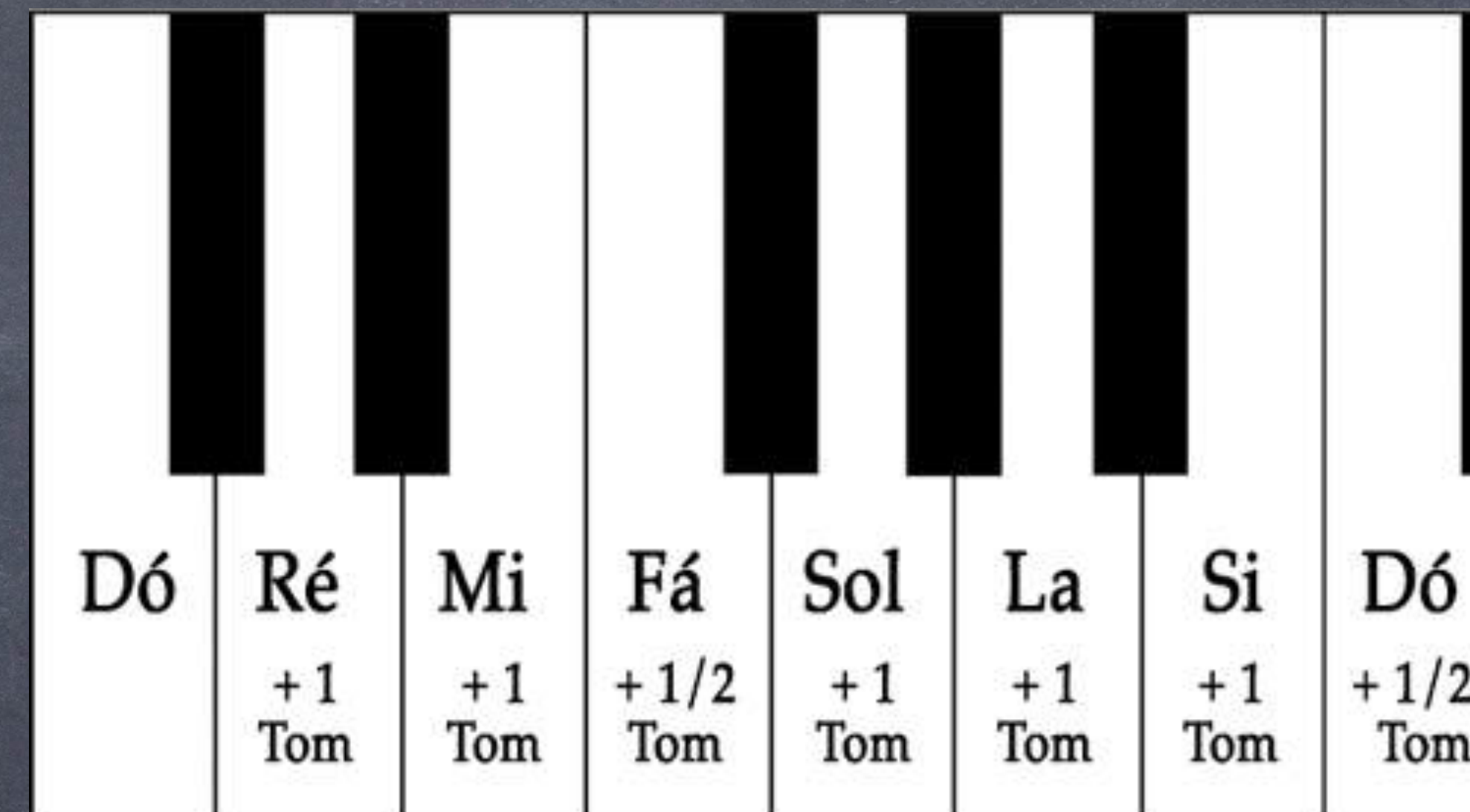
O primeiro programa em Python



Instrumento musical

Quadro 1. Frequências da escala musical temperada.

Nota	Frequência (Hz)
Dó	261,6
Dó#	277,2
Ré	293,5
Ré#	311,1
Mi	329,6
Fá	349,2
Fá#	369,9
Sol	392,0
Sol#	415,3
Lá	440,0
Lá#	466,1
Si	493,9
Dó	523,2



Instrumento musical

Quadro 1. Frequências da escala musical temperada.

Nota	Frequência (Hz)
Dó	261,6
Dó#	277,2
Ré	293,5
Ré#	311,1
Mi	329,6
Fá	349,2
Fá#	369,9
Sol	392,0
Sol#	415,3
Lá	440,0
Lá#	466,1
Si	493,9
Dó	523,2

$$f = f_0 2^{\frac{n}{12}}$$

Instrumento musical

$$n = \text{int} \left(\frac{\text{dist}^*}{0,5} \times 12 \right)$$

$$f = f_0 2^{\frac{n}{12}}$$

Oferta de Software TI-Nspire

<https://education.ti.com/pt/forms/pt/seed>



II Encontro Nacional



Associação Portuguesa de
Professores de Física e de Química

6 e 7 de Setembro
2024

BRAGA

Escola Secundária
Alberto Sampaio



alexandre.gomes@aeoj.org



Recursos

 **TEXAS
INSTRUMENTS**

Alexandre Gomes