



Desenha a Casinha sem levantar a caneta

Participantes:

A partir dos 12 anos.

É preferível ter noções de Ângulos e saber o Teorema de Pitágoras.

Preparação:

O material necessário:

- Ti-Nspire CX
- TI-Innovator™ Rover
- TI-Innovator™ Hub
- Papel cenário (p.ex.)
- Fita adesiva.

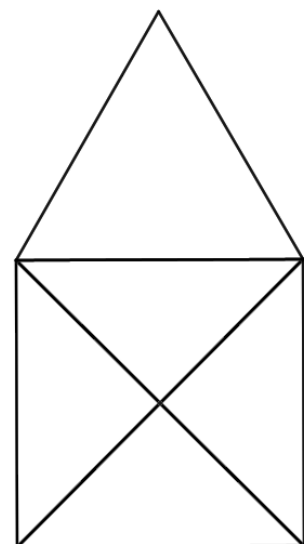
Nesta tarefa pretende-se que os alunos, com comandos simples, ponham o veículo robótico TI-Innovator Rover a mover-se e girar de modo a desenhar uma figura geométrica.

Será necessário ligar as várias [componentes](#) - a calculadora gráfica, o TI-Innovator™ Hub e o TI-Innovator™ Rover.

Atividade:

No caderno, deverás construir a figura mostrada ao lado, composta por um **quadrado e um triângulo equilátero**, sem cruzar nenhuma linha ou voltar sobre uma mesma linha e sem levantar a caneta.

Assinala na figura os “caminhos” percorridos com o lápis de modo a construíres a “casinha” assim como os ângulos de rotação que o Rover terá de fazer.



Parte A:

Descobre a distância percorrida pelo Rover por cada unidade.

Para isso, usa diferentes unidades para se perceber a quantos centímetros corresponde 1 unidade percorrida pelo Rover. Programa-o e coloca-o por cima da folha de papel com a caneta.

Certifica-te que o Rover está ligado e pronto para andar antes de executar o programa.

Parte B:

Quando estiveres pronto, programa o Rover, coloca o Rover por cima da folha de papel bem grande, coloca uma caneta de modo a que reproduza a imagem sugerida.

Consulta o tutorial na página 3.

Contexto matemático e recursos:

- Figuras planas
- Ângulos num triângulo
- Teorema de Pitágoras
- Pensamento Computacional

Referências:

1. Texas Instruments – STEM Projects

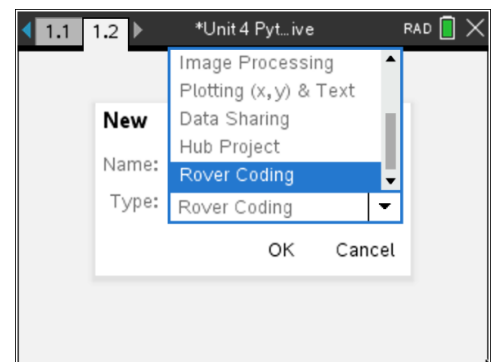
Créditos:

Esta atividade foi proposta pelo Grupo T3 (Teachers Teaching with Technology) Portugal



TUTORIAL:

1. Inicia um novo programa Python e seleciona o modelo Rover Coding no menu suspenso Tipo: após inserir o nome do programa.

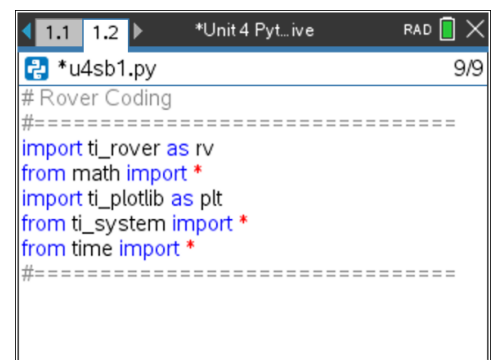


2. O modelo contém muitas instruções de importação para facilitar o acesso a diversas funções úteis.

O mais importante agora é a primeira afirmação:

```
import ti_rover as rv
```

Esta forma da instrução de importação indica que deves usar **rv.** ao usar qualquer um dos métodos neste módulo. Quando escolhes as funções do Rover no **menu**, o **rv.** é incluído automaticamente.



3. Para fazeres o Rover avançar, usa o menu > TI Rover > Drive para obter esta função:

rv.forward(distance)

[MENU→9 TI Rover → 2 Condução]

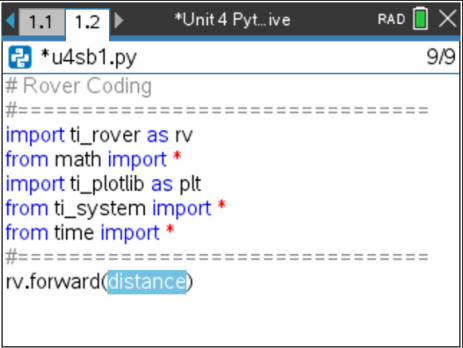
Observa que o menu não inclui **rv.** na frente da frente, mas **rv.** é colado no programa. Isso é feito para economizar espaço no menu.

O prompt de distância é medido em “unidades de grade” e poderás determinar o que isso significa em um momento. Usa o número 1 como distância e executa o programa. Se o Rover se mover, viva!

Mas... até onde Rover se moveu?

4. Experimenta os comandos básicos de movimento: avançar, retroceder, esquerda e direita.

[MENU→9 TI Rover → 2 Condução]



```
*Unit 4 Pyt...ive RAD 9/9
*u4sb1.py
# Rover Coding
#=====
import ti_rover as rv
from math import *
import ti_plotlib as plt
from ti_system import *
from time import *
#=====
rv.forward(distance)
```

- 1 forward(distance)
- 2 backward(distance)
- 3 left(angle_degrees)
- 4 right(angle_degrees)