



## Polígonos com o Rover

### Participantes:

A partir dos 12 anos.

É preferível ter noções de polígonos, ângulos internos e ângulos externos.

### Preparação:

O material necessário é a Ti-Nspire CX, TI-Innovator™ Rover e TI-Innovator™ Hub.

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:

#### Tarefa 1

Começa por abrir o ambiente de programação da tua calculadora.

Copia este programa para a tua calculadora.

Coloca o Rover por cima de uma folha de papel bem grande e coloca uma caneta no Rover.

Liga a calculadora com o Rover e executa-o.

**O que aconteceu?**

**Para que serve o comando `rv.forward(n)`?**

**E o comando `rv.right(angle)`?**

```
1.1 *Doc RAD 9/10
*Tarefa1.py
import ti_rover as rv
rv.forward(10)
rv.right(90)
rv.forward(10)
rv.right(90)
rv.forward(10)
rv.right(90)
rv.forward(10)
rv.right(90)|
```

#### Tarefa 2

É a tua vez de programar.

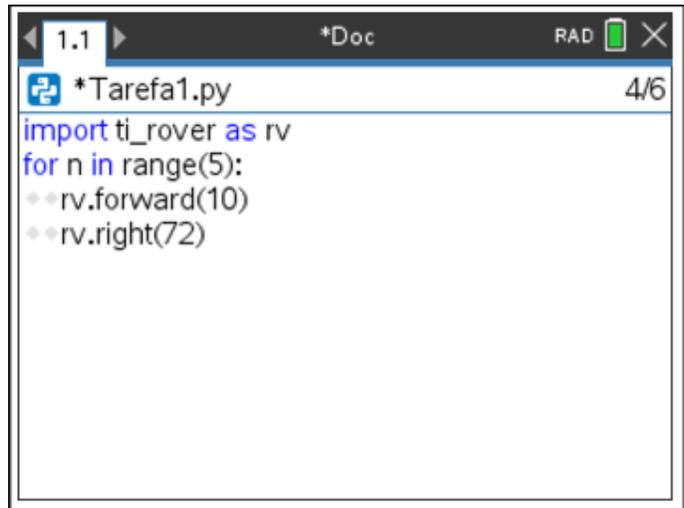
Cria um programa para o Rover desenhar um triângulo equilátero.

### Tarefa 3

Analisa o programa ao lado.

Explica por palavras tuas o que acontecerá caso executes este programa com o Rover.

Executa-o e confirma as tuas ilações.



```
1.1 *Doc RAD X
*Tarefa1.py 4/6
import ti_rover as rv
for n in range(5):
    rv.forward(10)
    rv.right(72)
```

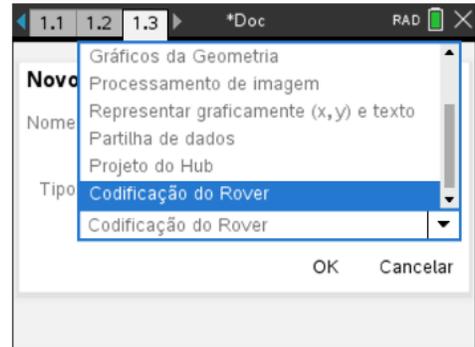
### Tarefa 4

Altera o programa da tarefa 3 para que o Rover desenhe um octógono regular.

## TUTORIAL:

### Tarefa 1:

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

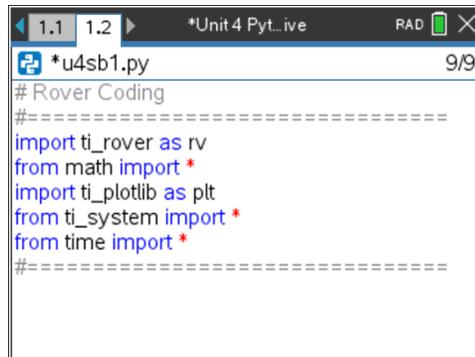


2. O modelo contém muitas instruções de importação para facilitar o acesso a diversas funções úteis.

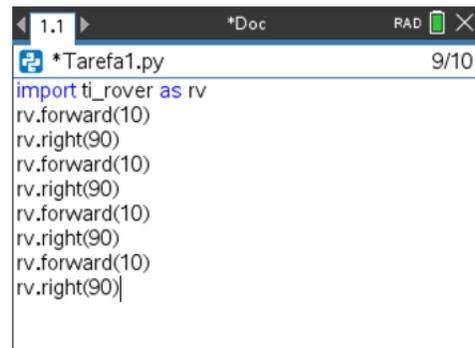
O mais importante agora é a primeira afirmação:

```
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. Recorre ao menu e escreve um programa igual ao programa ao lado.

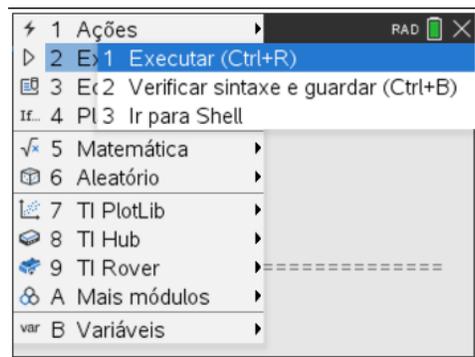


4. Conecta o Rover e a Calculadora e executa o programa.

Usa o menu > 2 Executar > 1 Executar (Ctrl+R)

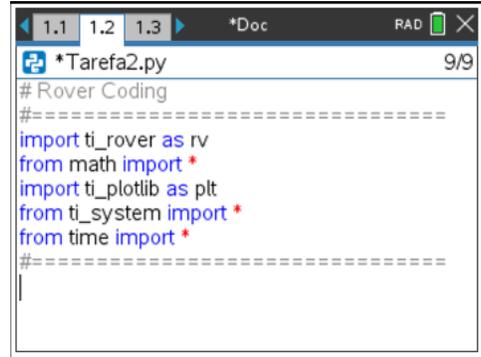
ou

Utiliza as teclas Ctrl (/) e depois R



## Tarefa 2:

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



```
# Rover Coding
#=====
import ti_rover as rv
from math import *
import ti_plotlib as plt
from ti_system import *
from time import *
#=====
|
```

2. Para fazeres o Rover avançar, usa o menu > 9 TI Rover > 2 Condução para obter esta função:  
**rv.forward(distance)**

Para fazeres o Rover virar, usa o menu > 9 TI Rover > 2 Condução para obter esta função:  
**rv.right(angle)**



3. Constrói o programa que faz o Rover desenhar o triângulo equilátero.

## Créditos:

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