

## 1 Equacionando o problema

Sendo  $h_0 = 0$  e  $v_0 = 0$

$$\begin{aligned}h &= h_0 + v_0 t + \frac{1}{2}gt^2 \\h - h_0 &= v_0 t + \frac{1}{2}gt^2 \\h &= \frac{1}{2}gt^2 \\2h &= gt^2 \\t &= \sqrt{\frac{2h}{g}}\end{aligned}$$

## 2 Código em Python

---

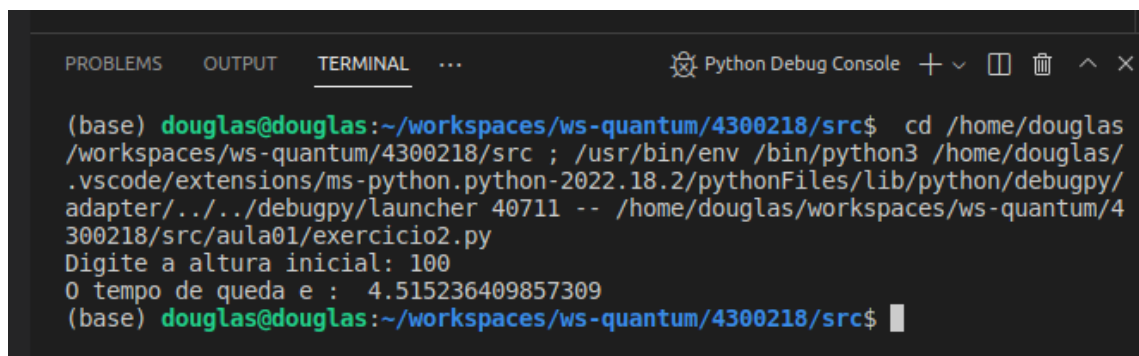
```
'''
    Uma bola e abandonada do repouso do alto de
    uma torre. Escreva um programa que peça ao
    usuario para digitar a altura da torre em metros e
    entao calcule o tempo que a bola leva para atingir
    o solo, ignorando a resistencia do ar. Utilize o
    programa para calcular esse tempo para uma
    altura de 100 metros.
'''

h = float( input( "Digite a altura inicial: " ) )

# Aceleracao da gravidade
g = 9.81

# Calculando a resposta
t = ( 2*h/g )**( 1/2 )
print( "O tempo de queda e : ", t )
```

---



```
(base) douglas@douglas:~/workspaces/ws-quantum/4300218/src$ cd /home/douglas/  
/workspaces/ws-quantum/4300218/src ; /usr/bin/env /bin/python3 /home/douglas/  
.vscode/extensions/ms-python.python-2022.18.2/pythonFiles/lib/python/debugpy/  
adapter/../../debugpy/launcher 40711 -- /home/douglas/workspaces/ws-quantum/4  
300218/src/aula01/exercicio2.py  
Digite a altura inicial: 100  
0 tempo de queda e : 4.515236409857309  
(base) douglas@douglas:~/workspaces/ws-quantum/4300218/src$
```

Figura 1: Resultado da execucao do programa