

# Resumo da Aula: Automação de Mouse com PyAutoGUI

Nesta aula, aprendemos a automatizar ações do mouse com o PyAutoGUI, incluindo obtenção do tamanho da tela, identificação da posição do cursor, movimentação do mouse, cliques e rolagem. Usamos a ferramenta `mouseinfo` para facilitar a captura de coordenadas em tempo real.

## Importação dos Módulos

Importamos o `pyautogui` e, opcionalmente, `time` para pausas:

```
import pyautogui
from time import sleep

pyautogui.PAUSE = 1
pyautogui.FAILSAFE = True
```

O `FAILSAFE` permite interromper o script movendo o mouse ao canto superior esquerdo.

## Tamanho da Tela

Usamos `pyautogui.size()` para obter a resolução da tela, essencial para garantir coordenadas compatíveis:

```
print(pyautogui.size()) % Retorna (1920, 1080)
```

Isso ajuda a ajustar coordenadas para diferentes tamanhos de tela.

## Posição do Cursor

A função `pyautogui.position()` retorna as coordenadas atuais do mouse:

```
print(pyautogui.position()) % Ex.: (1728, 10)
```

Para capturar coordenadas em tempo real, usamos a ferramenta `mouseinfo`:

```
python
from pyautogui import mouseinfo
mouseinfo()
```

Executado no terminal, `mouseinfo()` abre uma interface gráfica que mostra coordenadas (X, Y) e cores RGB do cursor em tempo real.

## Movimentação e Cliques

Movemos o mouse com `pyautogui.moveTo()` e clicamos com `pyautogui.click()`:

```
pyautogui.moveTo(1751, 33, duration=1) % Move para (1751, 33) em 1 segundo
sleep(1.5)
pyautogui.click() % Clica na posição atual
```

Este exemplo move o mouse para as coordenadas do ícone de minimizar (ex.: Visual Studio Code) e clica para minimizar a janela.

## Rolagem

A função `pyautogui.scroll()` realiza rolagem na tela:

```
sleep(1.5)
pyautogui.moveTo(1060, 401, duration=1) % Move para o centro da tela
sleep(1.5)
pyautogui.click()
sleep(1.5)
pyautogui.scroll(900) % Rola para cima (positivo); negativo rola para baixo
```

Este script move o mouse para o centro da tela, clica e rola a página para cima.

## Pontos-Chave

- **Tamanho da Tela:** `size()` garante compatibilidade com diferentes resoluções.
- **Posição do Cursor:** `position()` e `mouseinfo()` ajudam a identificar coordenadas.
- **Movimentação:** `moveTo()` posiciona o mouse com duração ajustável.
- **Cliques e Rolagem:** `click()` e `scroll()` simulam interações comuns.
- **MouseInfo:** Ferramenta gráfica essencial para capturar coordenadas em tempo real.

## Dicas para Alunos

- Sempre verifique a resolução da tela com `size()` antes de definir coordenadas.
- Use `mouseinfo()` para obter coordenadas precisas sem executar `position()` repetidamente.
- Adicione `sleep()` entre ações para evitar execuções muito rápidas.
- Teste scripts em um ambiente seguro com `FAILSAFE = True`.
- Na próxima aula, exploraremos automação de teclado com PyAutoGUI.