

## ATUALIZAÇÕES PARA O SAGEMATH 9

Silva, L., Santos, M., Machado, R. *Elementos de Computação Matemática com SageMath*. SBM. Rio de Janeiro. 2019.

A versão do SageMath usada no livro foi a 8.7 que usa o Python 2. A partir do SageMath 9.0 o Python 3 será usado, com isso algumas melhorias de otimização vieram, mas precisamos nos adaptar as pequenas alterações na sintaxe.

### Mudança na sintaxe

Sofreram alteração na sintaxe: `print` e `raw_input`. Antes, para usar o `print`, bastava colocar o objeto a ser "printado" ao lado direito do `print`, por exemplo:

```
sage: print 'a'  
'a'
```

Agora, precisamos colocar o objeto dentro do parênteses, por exemplo:

```
sage: print('a')  
'a'
```

A sintaxe do `raw_input` mudou para `input`.

### Mudança na saída

A saída do método `range` mudou. Antes, era assim:

```
sage: range(5)  
[0, 1, 2, 3, 4]
```

Agora, está assim:

```
sage: range(5)  
range(0, 5)
```

Para obter a mesma visualização de antes, escrevemos o seguinte:

```
sage: list(range(5))  
[0, 1, 2, 3, 4]
```

Observe que os códigos envolvendo `range` continuam funcionando da mesma forma. Exemplos:

```
sage: range(5)[2]  
2
```

e

```
sage: for i in range(3):  
.....:     print(i)  
0  
1  
2
```

Na página seguinte, citamos as mudanças necessárias nos códigos do livro, para funcionar no SageMath 9.0.

## Capítulo 2 - SageMath: Primeiros Passos

- Sem modificações

## Capítulo 3 - Introdução à Programação com Sage

- Aplicar a função `list()`:
  - Na página 72, aplicar a função `list()` ao método `range`.
  - Na página 78, linha -2, troque o último `z` por `list(z)`.
  - Nas páginas 79, aplicar a função `list()` aos métodos `zip` e `map`.
  - Na página 81, linhas 23 e 35, aplicar a função `list()` aos comandos `dic_poligono.keys()` e `dic_poligono.values()`.
- Adicionar parênteses no método `print`:
  - Nas páginas 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 92, 95, 97, 102, 104, 105, 108 e 109, colocar parênteses no método `print`.
- Mudança na sintaxe:
  - Na página 108, linha 4 do código, troque `raw_input` por `input`.

## Capítulo 4 - Matemática Elementar

- Na página 144, colocar parênteses no método `print`.

## Capítulo 5 - Vetores, Matrizes e Álgebra Linear

- Sem modificações

## Capítulo 6 - Plot 2D

- Sem modificações

## Capítulo 7 - Plot 3D

- Sem modificações

## Capítulo 8 - Cálculo Diferencial e Integral

- Na página 335, Colocar parênteses no `print`.

## Capítulo 9 - Equações Diferenciais Ordinárias

- Na página 383, linha -2, retire o parâmetro `color=hue(1./3*i)` para gerar uma visualização monocromática.

## Capítulo 10 - Soluções de Problemas com Sage

- Na página 399, linhas 3 e 4 do código, aplicar a função `list()` ao método `range`.
- Na página 400, colocar parênteses no método `print`.
- Na página 401, colocar parênteses no método `print` da linha 11 do código.
- Na página 402, colocar parênteses no método `print` da linha 2 do código.