

# Geometria no Espaço

2025-05-08

## Índice

<b>Cálculo Vetorial</b>	<b>1</b>
Vetores e Produto Vetorial . . . . .	1
Referências . . . . .	2

## Cálculo Vetorial

Vetores no espaço tridimensional são essenciais para representar posições e direções.

### Vetores e Produto Vetorial

```
import numpy as np

a = np.array([1, 2, 3])
b = np.array([4, 5, 6])

produto_vetorial = np.cross(a, b)
produto_vetorial
```

array([-3, 6, -3])

Gráfico 3D dos vetores:

```

import matplotlib.pyplot as plt
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D

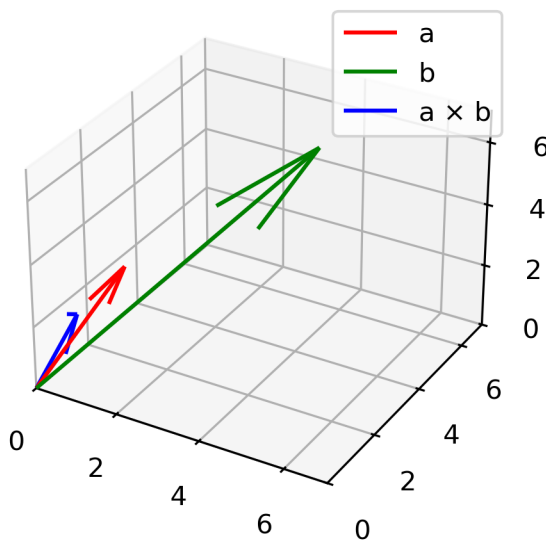
fig = plt.figure()
ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')

origem = [0, 0, 0]
ax.quiver(*origem, *a, color='r', label='a')
ax.quiver(*origem, *b, color='g', label='b')
ax.quiver(*origem, *produto_vetorial, color='b', label='a × b')

ax.set_xlim([0, 7])
ax.set_ylim([0, 7])
ax.set_zlim([0, 7])
ax.set_title("Produto Vetorial no Espaço")
ax.legend()
plt.show()

```

### Produto Vetorial no Espaço



### Referências

Autor, A. (2025). *Exemplo de Referência*. Editora Exemplo.