

## Relatório 2 — Prática: Linguagem de Programação Python (I)

Gabriel Henrique Carneiro Amorim

### Descrição das Atividades

O módulo 2 foi um mini curso, dividido em duas partes, que apresentou as principais características da linguagem Python, desde seus fundamentos até conceitos mais avançados.

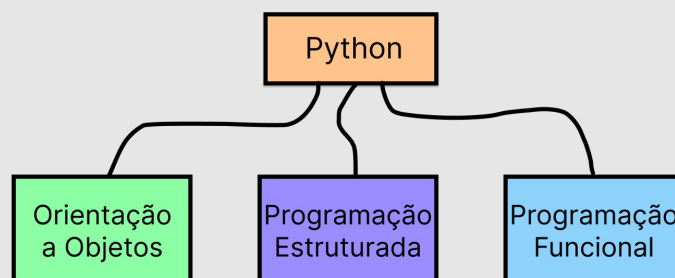
Nos conceitos fundamentais de Python aprendemos sobre:

- **Organização de código:** Foi discutido o que é e a importância dos módulos e pacotes em Python, e posteriormente abordamos as diretrizes do guia de estilo oficial do Python PP8, que visa melhorar a legibilidade, padronização e manutenção do código.
- **Tipos e variáveis:** Aprendemos sobre a tipagem dinâmica das variáveis e as propriedades dos tipos existentes em Python, como conjuntos, dicionários, listas e tuplas.
- **Operadores:** Foram discutidas as três classificações de operadores — unário, binário e ternário. Aprofundamos também nos operadores aritméticos, relacionais, lógicos e de atribuição.
- **Estruturas de controle:** Foram abordadas as principais estruturas de controle, como as condicionais (if, elif, else) e as de repetição (for e while).

Já nos conceitos avançados aprendemos sobre:

- **Funções:** Começamos abordando a definição de uma função, parâmetros com valores padrão, empacotamento e desempacotamento de argumentos com args e kwargs. Por fim, vimos sobre list comprehensions, que oferecem uma maneira concisa de criar listas.
- **Funções lambda e de ordem superior:** Avançamos no estudo de funções e aprendemos sobre as funções anônimas lambda e como elas são usadas em funções de ordem superior, map, filter e reduce. Funções de ordem superior são funções que recebem outras funções como argumento.
- **Processamento parcial:** Discutimos como otimizar a velocidade e o tempo de execução de uma aplicação usando processamento parcial, que permite pré-computar parte de um cálculo e evitar reprocessamentos desnecessários.
- **Orientação a Objetos:** Aprendemos sobre o conceito de classes e objetos e como isso se relaciona com atributos, métodos, herança e composição.

### Python - linguagem de multiparadigma



Python é atualmente a linguagem mais utilizada no aprendizado de máquina, graças a sua simplicidade, legibilidade, bibliotecas e um ambiente integrado. É uma linguagem simples e de alto nível, permite que o desenvolvedor foque mais na busca de soluções do em detalhes do próprio código. Além disso, possui uma interface web para prototipagem rápida e um arsenal poderoso de bibliotecas para aprendizado de máquinas. Alguns exemplos são:

- **Pandas** para manipulação de dados.
- **Scikit-Learn** para construção de modelos preditivos.
- **Keras/TensorFlow** para a construção de modelos de aprendizado profundo (Deep Learning).
- **NLTK** para processamento de linguagem natural.

## Conclusões

Python é uma linguagem simples, moderna e de alto nível. Por suportar múltiplos paradigmas de programação, oferece alta flexibilidade para resolver diversos tipos de problemas usando diferentes abordagens. Seu principal destaque está no aprendizado de máquina, otimizado pela riqueza de suas bibliotecas, que cobrem desde assuntos gerais até aplicações específicas. Somando isso à sua simplicidade e legibilidade, Python se consolidou como uma das linguagens mais importantes no desenvolvimento de Inteligência Artificial na atualidade.

## Referências

- [Por Que a Linguagem Python é Tão Popular em Machine Learning e Inteligência Artificial?](#)
- [PYTHON 3 Curso Rápido 🐍 Parte #1 2020 - 100% Prático!](#)
- [PYTHON 3 Curso Rápido 🐍 Parte #2 2020 - 100% Prático!](#)