

# DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA ENSINO A DISTÂNCIA DE PYTHON BÁSICO

*Pedro Freitas Magalhães Barbosa, Danilo Hernani Perico*  
*Departamento de Ciência da Computação, Centro Universitário FEI*  
*contato.pfmb@gmail.com*  
*dperico@fei.edu.br*

**Resumo:** A linguagem de programação Python vem ganhando destaque no meio acadêmico e no mercado de trabalho por ser uma linguagem de alto nível, multiparadigma e de sintaxe simples. Popular em áreas como inteligência artificial, “machine learning” (campo que estuda a aprendizagem de inteligências artificiais a partir de dados)[1] e “big data” (análise computacional de uma quantidade massiva de dados)[2], Python carece de cursos que abordem a linguagem por completo, essa iniciação didática faz parte do projeto que surgiu para suprir essa carência.

## 1. Introdução

Essa iniciação didática é parte do projeto que visa ensinar Python a distância de forma completa, desde os conteúdos mais básicos como estruturas de condição e repetição, até conteúdos mais avançados como orientação a objetos, desenvolvimento de interfaces gráficas e servidores para aplicação web.

Criada no início da década de 1990 por Guido van Rossum no Instituto Nacional de Pesquisa para Matemática e Ciência da Computação da Holanda (CWI), Python foi concebida a partir da linguagem ABC. Ela é uma linguagem interpretada, interativa, orientada a objeto, de tipagem forte e dinâmica [3][4]. A linguagem Python é popular na indústria atual, sendo usada em empresas de alta tecnologia como Google, Yahoo e Microsoft.

A linguagem possui em sua distribuição padrão diversas estruturas de alto nível como listas, dicionários, sistema de data e hora, representação de números complexos, notação científica e uma vasta coleção de módulos prontos para uso. Além de ser usado como linguagem principal no desenvolvimento de sistemas, Python também é popular como linguagem script em vários softwares, o que permite a automação de tarefas e adição de novas funcionalidades [5].

Essa iniciação didática surgiu visando agregar, em apenas uma plataforma, o ensino da linguagem desde o nível básico como saída e entrada de dados, controle de fluxo e laços até o paradigma de orientação a objetos, desenvolvimento de interfaces gráficas e servidores para aplicações web.

A difusão dos conhecimentos sobre Python faz-se necessária pois se popularizou entre os ambientes de trabalho e está em crescente demanda no mercado global, sendo a linguagem de programação com maior crescimento de usuários nos últimos anos [6]. Além de ser uma linguagem de fácil aprendizado, Python possui uma grande e ativa comunidade, o que proporciona ao aluno mais rapidez e facilidade ao sanar possíveis dúvidas.

O conteúdo abordado por essa iniciação é o módulo básico. Conteúdos como sintaxe, controle de fluxo e laços são essenciais no aprendizado de uma nova linguagem de programação, pois fornecem a base para interagir com tópicos mais avançados. Nessa iniciação didática é ensinado desde o processo de instalação do interpretador no computador do aluno até a manipulação de arquivos texto, passando por funções, listas, dicionários etc.

A estrutura e seleção dos tópicos a serem abordados são baseados na terceira edição de Python para desenvolvedores, de Luiz Eduardo Borges [5], adaptando o conteúdo a atualizações com o auxílio da documentação oficial da linguagem de programação.

## 2. Metodologia

As aulas são produzidas usando a metodologia de ensino a distância, o que proporciona ao estudante liberdade de administrar o tempo do próprio estudo, desenvolvendo autonomia para assistir as aulas e praticar no tempo que achar adequado. Atualmente, além de propiciar material educacional às pessoas afastadas dos grandes centros urbanos, o ensino a distância inspirou inovações nos modelos de educação.

O desenvolvimento da aula passa por diversos processos, escolha do tema, aprofundamento do tema através da obra de referência, leitura da documentação mais recente da linguagem buscando atualizações acerca do tema a ser abordado na aula, escolha dos tópicos mais importantes do assunto, elaboração de materiais de apoio para a realização da aula como slides e segmentos de código, gravação da aula e, por fim, edição da videoaula.

O material é produzido em vídeo com duração média de cinco minutos e fica disponível na plataforma oficial do projeto de iniciação didática junto com outros materiais que incrementam o aprendizado como artigos sobre o tema, a própria documentação sobre o assunto abordado na aula, links para download de ferramentas, entre outros.

## 3. Resultados

Até o desenvolvimento deste artigo, o site foi produzido em conjunto com cinco aulas abordando os temas básicos da linguagem de programação Python: história da linguagem, entrada e saída de informações, tipos de dados, atribuição de variáveis, operações aritméticas, transformações de tipos de dados e formatação de saída.

## Python Básico

Neste módulo do curso você aprenderá as bases da linguagem: operadores matemáticos, comparadores, controle de fluxo, laços de repetição (loops) entre outros. Esse conteúdo é necessário pois fornece o essencial para o entendimento dos assuntos mais complexos que serão abordados nos módulos avançados do curso.

### Aula 1 - O que é Python? História da linguagem e como instalar em seu computador.



#### Links úteis



### Aula 2 - Entrada e saída de informações, tipos de dados e variáveis.

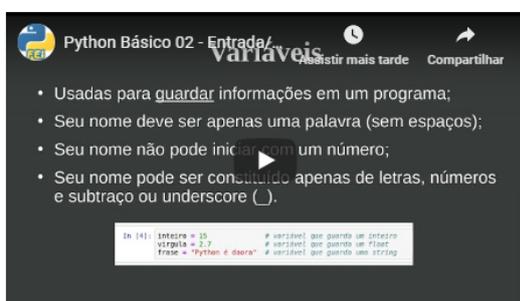


Figura 1 – Página do módulo básico ([python.fei.edu.br/basico](http://python.fei.edu.br/basico)).

### Aula 5 - Formatação de strings: concatenação e f-strings.

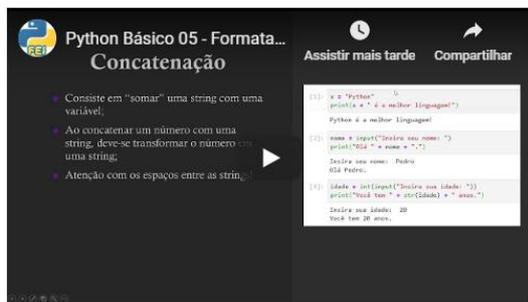


Figura 2 – Quinta aula do curso.

## 4. Conclusão

O projeto ainda está em desenvolvimento, portanto o conteúdo ainda está sendo criado. A página oficial do projeto, desenvolvida por alunos participantes do projeto de ensinar Python do básico aos módulos avançados, conta com páginas separadas por módulo da linguagem e continua sendo aperfeiçoado. As videoaulas ainda estão sendo produzidas, visto que o projeto está em desenvolvimento, e serão disponibilizadas no site oficial do projeto.

## 5. Referências

- [1] Data science and machine learning. Disponível em: <<https://www.ibm.com/analytics/machine-learning>>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- [2] Big data analytics. Disponível em: <<https://ibm.com/analytics/hadoop/big-data-analytics>>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- [3] PYTHON SOFTWARE FOUNDATION (Estados Unidos) (Org.). **Python reference manual**. 2001. Disponível em: <<https://docs.python.org/2.0/ref/node92.html>>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- [4] PYTHON SOFTWARE FOUNDATION (Estados Unidos) (Org.). **General Python FAQ: What is Python?**. Disponível em: <<http://docs.python.org/3/faq/general.html#what-is-python>>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- [5] BORGES, Luiz Eduardo. **Python para Desenvolvedores**. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2015.
- [6] ROBINSON, David. The Incredible Growth of Python. **Stack Overflow Blog**. Disponível em: <<https://stackoverflow.blog/2017/09/06/incredible-growth-python>>. Acesso em 28 ago. 2019.

## Agradecimentos

À instituição FEI pela realização das medidas e empréstimo de equipamentos.

<sup>1</sup> Aluno de ID do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 04/19 a 03/20.