

## Ficha da Ação

**Título** Introdução à Programação com Python - Iniciação

**Área de Formação A** - Área da docência

**Modalidade** Curso de Formação

**Regime de Frequência** Presencial

---

**Duração**

Horas presenciais: 25

Nº de horas acreditadas: 25

---

**Cód. Área Descrição**

**Cód. Dest.** 99 **Descrição** Professores dos Grupos 500, 540 e 550

**DCP** 99 **Descrição** Professores dos Grupos 500, 540 e 550

**Reg. de acreditação (ant.)** CCPFC/ACC-126984/24

## Formadores

### Formadores com certificado de registo

**B.I.** 9546301 **Nome** Jorge Manuel Coutinho Soares **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-41186/21

**Componentes do programa** Nº de horas 0

---

**B.I.** 7687852 **Nome** CARLOS ALBERTO GONÇALVES CARVALHO **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-12638/01

**Componentes do programa** Nº de horas 0

### Formadores sem certificado de registo

## Estrutura da Ação

### Razões justificativas da ação e a sua inserção no plano de atividades da entidade proponente

Python é uma linguagem de programação de alto nível, conhecida pela sua sintaxe clara e legível, o que a torna fácil de aprender e usar. A procura por mais agilidade, produtividade, qualidade, versatilidade, integração e vasta aplicabilidade, são fortes argumentos para que se aprenda a programar em Python. Alguns contextos de aplicação: Programação Web, Ciência de Dados: análise de dados, Machine Learning e Inteligência Artificial, Automação, Visão por Computador.

Python oferece diversas vantagens como sejam a legibilidade, produtividade, comunidade (proporcionando suporte e recursos), versatilidade (pode ser usada em muitos campos, adaptando-se a diferentes necessidades). Para além disso, a ampla gama de bibliotecas com uma vasta disponibilidade de coleção economiza tempo no desenvolvimento.

A linguagem Python é referida pelos novos programas de Matemática no Ensino Secundário, dado que possui as características para desenvolver o pensamento computacional. De salientar, ainda, a sua utilização por algumas das máquinas de calcular aconselhadas para o Ensino Secundário e o facto de que a escrita de um código para resolução de problemas é uma atividade que desenvolve a criatividade e a satisfação com o processo de ensino-aprendizagem. Como tal, é essencial que o professor desenvolva competências de análise, definição de algoritmos e codificação naquela linguagem, facilitando a sua aprendizagem e utilização pelos alunos na resolução de problemas contextualizados na aprendizagem.

### Objetivos a atingir

- Explorar as opções disponíveis para executar aplicações Python;
- Utilizar o interpretador de Python para executar declarações e scripts;
- Saber como declarar e usar variáveis de vários tipos;
- Criar uma aplicação Python simples que aceita entradas e produz saídas;
- Utilizar um editor de texto para criar os seus programas (Notepad++, Atom, VsCode, Sublime,...)

Neste percurso de aprendizagem, irá:

- Escrever vários programas simples em Python
- Pesquisar, explorar e instalar pacotes (pip)
- Aprender as noções básicas de Python, incluindo os seguintes elementos:
  - o Tipos booleanos, inteiros, reais e texto
  - o Manusear com cadeias de texto (strings)
  - o Operações matemáticas ( + - / \* ^ )
  - o Ciclos de repetição (while e for)
  - o Condições de fluxo (if ()): else: e elif:)
  - o Manusear com Arrays, Listas, e Dicionários

- o Declaração e invocação de Funções
- o Entrada/Saída de dados, e Verificação de erros
- o Introduzir comentários no código
- Familiarizar-se com editores de texto (ou blocos de notas)

### Conteúdos da ação

1. Introdução ao Python e Escrever simples programas no Python (3,5H)
  - Explorar as opções disponíveis para executar aplicações Python
  - Utilizar o interpretador de Python para executar declarações e scripts
  - Saber como criar/declarar e usar variáveis
  - Criar uma aplicação Python simples que aceita entradas e produz saídas
  - Utilizar funções input() e print() para gerir entradas e saídas para a consola.
  - Distinguir entre os vários tipos de dados.
  - Utilizar a conversão de tipo para converter entre tipos de dados.
2. Utilizar lógica booleana para condições de fluxo no Python (3H)
  - Utilizar instruções if... else e elif para executar código em várias condições.
  - Utilizar operadores lógicos and e or para combinar lógica condicional e criar condições mais complexas.
3. Utilizar cadeias de caracteres no Python (3H)
  - Utilizar as funções auxiliares de cadeias mais comuns.
  - Implementar uma variedade de técnicas de formatação.
4. Utilizar operações matemáticas no Python (3H)
  - Utilizar operadores aritméticos no Python.
  - Determinar a ordem das operações.
  - Converter cadeias numéricas ("123") em números.
5. Introdução às listas no Python (3H)
  - Identificar quando utilizar uma lista.
  - Criar uma lista com valores de cadeia e valores numéricos.
  - Aceder a um item específico numa lista com índices.
  - Enviar itens para o fim de uma lista.
  - Ordenar e segmentar uma lista.
6. Utilizar ciclos "while" e "for" no Python (3H)
  - Identificar quando utilizar ciclos while e for.
  - Execute uma tarefa várias vezes com ciclos while.
  - Efetue um loop sobre os dados da lista através de ciclos for.
7. Gerir dados com dicionários Python (3H)
  - Identificar quando utilizar um dicionário.
  - Criar e modificar dados dentro de um dicionário.
  - Utilizar métodos dos pares keys e values para aceder aos dados do dicionário.
8. Funções e Tratamento de Erros no Python (3,5H)
  - Utilizar funções com vários tipos de valores devolvidos.
  - Implementar técnicas de formatação.
  - Ler e utilizar o resultado do erro a partir de exceções.
  - Processar corretamente as exceções.
  - Gerar exceções com mensagens de erro úteis.
  - Utilize exceções para controlar o fluxo de um programa.

### Metodologias de realização da ação

A ação de formação, consentânea com a modalidade de curso de formação, seguirá uma metodologia teórico-prática, combinando momentos de exposição de conteúdos com reflexão participada a partir de tarefas realizadas individualmente e/ou em grupo.

Na componente teórica, deve seguir uma metodologia mais expositiva, centrada na transmissão de conteúdos de referência e estruturantes, seguida de debate e exposição/esclarecimento de dúvidas, sempre acompanhada de uma componente prática na elaboração de solução para posterior debate.

As exposições teóricas far-se-ão com recurso a suportes audiovisuais e de textos orientadores previamente selecionados, mas assumindo uma metodologia de diálogo e interação permanente entre formador e formandos.

Na componente prática, privilegiar-se-á uma dinâmica de natureza mais ativa, centrada na criação e experimentação, seguida de debate dos resultados através da partilha e reflexão entre os formandos através da discussão entre pares. O formando será confrontado com diversas práticas de codificação e experimentação no Python.

### Regime de avaliação dos formandos

A avaliação será expressa nos termos dos números 5 e 6 do artigo 4.º, do Despacho n.º 4595/2015, e terá em consideração:

[EXEMPLO]

- 1) A qualidade da realização das tarefas propostas;
- 2) O cumprimento dos prazos de realização das atividades de aprendizagem propostas;
- 3) O Relatório Final (relatório de reflexão de natureza pedagógica)

...

[EXEMPLO]

Parâmetros de avaliação e respetivas ponderações:

- 1) Participação nas Sessões (50%):
  - Realização das tarefas propostas em cada sessão de formação (30%);
  - Participação nas atividades de discussão/reflexão (20%).
- 2) Trabalho de aplicação dos conteúdos (50%):
  - Realização/apresentação dos Trabalhos (40%);
  - Entrega do Relatório de Reflexão final (10%);

### Fundamentação da adequação dos formadores propostos

#### Bibliografia fundamental

<https://docs.python.org/pt-br/3/tutorial/>

<https://readthedocs.org/projects/howtothink/downloads/pdf/latest/>

<https://learn.microsoft.com/pt-pt/training/paths/beginner-python/>

<https://didatica.tech/curso-de-python-online-para-iniciantes/>

<https://github.com/microsoft/c9-python-getting-started/tree/master/python-for-beginners>

## Processo

**Data de receção** 05-11-2024 **Nº processo** 129883 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-129688/24

**Data do despacho** 11-11-2024 **Nº ofício** 14006 **Data de validade** 02-04-2027

**Estado do Processo** C/ Aditamento - pedido deferido