



## INICIAÇÃO À PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA NO ENSINO BÁSICO

**AÇÃO 19\_2019** *Pessoal Docente*

N.º da Operação: *POCH-04-5267-FSE-000762*

N.º do Curso: *9* N.º da Ação:

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>
18-02-2019	17:30 - 21:00
25-02-2019	17:30 - 21:00

### TRABALHO AUTÓNOMO - 7 HORAS

11-03-2019	17:30 - 21:00
12-03-2019	17:30 - 21:00

### TRABALHO AUTÓNOMO - 8 HORAS

18-03-2019	17:30 - 21:00
19-03-2019	17:30 - 21:00

### TRABALHO AUTÓNOMO - 10 HORAS

26-03-2019	17:30 - 21:30
------------	---------------

Modalidade  
**Oficina de Formação**

N.º de horas:  
**25h presenciais + 25h trabalho  
autónomo**

N.º de Créditos:  
**2**

N.º de Registo:  
**CCPFC/ACC-92324/17**

Formação na Área Disciplinar:  
Releva para a formação geral

Entidade Promotora:  
Agrupamento de Escolas de  
Benavente/Centro Educatis

Formador(a):  
José Ramalho

Destinatários:  
Educadores de Infância,  
Professores dos Ensinos Básico e  
Secundário e Professores do  
Ensino Especial

Critérios de Seleção:

1. Ordem de inscrição dos professores dos agrupamentos associados (1.º Quadro; 2. Contratados).
- 2.º Ordem de inscrição dos professores não pertencentes aos agrupamentos associados (1.º Quadro; 2. Contratados)

**Local:**

**Agrupamento de Escolas de Salvaterra de Magos**



## Razões Justificativas

A programação de computadores é entendida como uma competência importante para o desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas, bem como do raciocínio lógico. Desta forma, sua integração no ensino básico, assim como em idades precoces, é considerada fundamental. Encontra-se, aliás, como um dos vetores de intervenção estratégica do plano de ação para a empregabilidade digital 2015-2020, como uma das competências que abrem oportunidades de empregabilidade e respondem a determinados desafios sociais.

Com a principal finalidade de os alunos não só aprenderem a programar, mas, ao mesmo tempo, aprendam programando, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de competências associadas ao pensamento computacional, à literacia digital, bem como fomentar capacidades transversais ao currículo. Reforça-se assim o domínio da computação bem como os conceitos-chave noutros domínios de aprendizagem como a leitura, escrita, matemática, ciências, expressões, música, arte, entre outros.

## Objetivos

A oficina de formação tem como principal objetivo dotar os professores de conhecimentos, ferramentas e metodologias de trabalho que promovam a dinamização de projetos que envolvam a programação e a robótica e apoiá-los na dinamização da atividade em contexto educativo, em especial no ensino básico e no âmbito das iniciativas da DGE “Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico” e “Clubes de Programação e Robótica”.

Com esta oficina de formação pretende-se que os formandos:

- Fiquem a conhecer diferentes metodologias de aprendizagens ativas e suas características distintivas e as utilizem nas suas práticas pedagógicas em função da situação de aprendizagem e do perfil dos alunos envolvidos;
- Conheçam e planeiem as suas práticas pedagógicas com recurso a metodologias de trabalho por projeto, estratégias diversificadas e modalidades de avaliação;
- Promovam, em contexto de sala de aula/escolar, a realização de atividades interativas, colaborativas e incentivadoras da criatividade;
- Entendam e apliquem princípios e conceitos fundamentais das Ciências da Computação na elaboração de tarefas para os alunos executarem no âmbito das iniciativas de Iniciação à Programação no Ensino Básico e Robótica Educativa;
- Planeiem atividades que desenvolvam o pensamento computacional e implementem-nas em contexto sala de aula/escolar;
- Conheçam e utilizem ferramentas de programação por blocos adequadas ao ensino básico;
- Desenhem soluções codificadas articulando o pensamento computacional com áreas curriculares do ensino básico e programem respetivas soluções em ferramentas de programação por blocos;
- Delineiem atividades e estratégias de utilização de ferramentas de programação para crianças em contexto educativo, apliquem-nas em contexto de sala de aula e reflitam sobre as práticas;
- Desenvolvam competências na adoção de ferramentas de programação promotoras das competências das diferentes áreas das componentes do currículo, bem como nas áreas transversais;
- Avaliem metodologias e estratégias refletindo sobre as suas potencialidades atendendo aos seus efeitos nos processos de ensino e de aprendizagem.

## Conteúdos

### Módulo 1: Aprendizagem Criativa (3 horas)

- Enquadramento e informação e sobre os conteúdos da formação e contextualização das iniciativas “Iniciação à programação no 1.º CEB” e “Clubes de Programação e Robótica”.
- Articulação curricular.
- Metodologias e estratégias de aprendizagens ativas e avaliação:
  - o Project Based Learning
  - o Problem Based Learning
  - o Game Based Learning
  - o Inquiry Based Learning
  - o Pair Programming

### Módulo 2: Competências para o Séc. XXI e Pensamento Computacional (2 horas)

- Competências para o Séc. XXI.
- Pensamento computacional:
  - o Conceitos, características e objetivos.
  - o Atividades de pensamento computacional.

### Módulo 3: Ferramentas de Programação e Robótica em contexto educativo (15 horas)

- Robótica Educativa.
- Ferramentas de programação por blocos adaptadas ao ensino básico:
  - o Principais ferramentas de programação por blocos para crianças e suas características.
  - o Exploração de ferramentas de programação por blocos de acordo com as necessidades dos formandos.
  - o Planificação e conceção de recursos, utilizando as ferramentas de programação exploradas, promotores do pensamento computacional.

### Módulo 4: Projeto (5 horas)

- Análise de exemplos de planificações de atividades de programação e robótica no ensino básico.
- Estratégias e modalidades de avaliação.
- Reflexão crítica sobre o desenvolvimento de projeto suportado por metodologia de aprendizagem ativa, articulando a programação com áreas curriculares, e respetiva implementação em contexto do ensino básico.

## Avaliação dos Formandos

A avaliação da actividade desenvolvida neste curso por cada formando é realizada de modo continuado pelos formadores e tem como referência os objectivos e finalidades do curso. São tomados em consideração os seguintes aspectos:

- Trabalhos práticos e reflexões efectuadas a partir das e nas sessões presenciais de acordo com os critérios previamente estabelecidos, classificados na escala de 1 a 10 conforme indicado na Carta Circular CCPFC-3/2007 – setembro 2007, do CCPFC, respeitando todos os dispositivos legais do Regime Jurídico da Formação Contínua, redação estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 15/2007, de 19 de janeiro, com a competente menção qualitativa e em conformidade com os critérios de avaliação vigentes no Centro de Formação.

## Avaliação da Ação

A avaliação final do curso de formação será efetuada recorrendo a:

- Relatório das/os formadoras/es;
  - Questionário de avaliação preenchidos online pelas/os formandas/os;
  - Questionário de avaliação preenchidos online pelas/os formadoras/es;
- Relatório do Centro de Formação.

## Certificação da Ação

Para os efeitos previstos no n.º 1 do artigo 9.º, do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores (Decreto-Lei n.º 22/2014, 11 fevereiro 2014), a presente ação releva para efeitos de progressão em carreira de Educadores de Infância e docentes do Ensino Básico e do Ensino Secundário e docentes de Educação Especial.

Para efeitos de aplicação dos artigos 8.º e 9.º do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores a presente ação releva para a área geral da formação e não para os 50% da sua dimensão científica e pedagógica.