

## Programa da Ação de Formação

### Utilização da programação em Scratch para a exploração e construção de situações de aprendizagem nos 2º e 3º ciclos do ensino básico

<b>Modalidade:</b>	Oficina de Formação	<b>Registo de Acreditação:</b>	CCPFC/ACC-89143/16
<b>Duração:</b>	15 horas presenciais + 15 horas de trabalho autónomo		
<b>Destinatários:</b>	Professores dos 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico		
<b>Relevância:</b>	A ação releva para progressão em carreira e não releva para a área científico-didática		
<b>Formador:</b>	Ricardo Jorge Loureiro Bigote Pinto, Maria José de Miranda Nazaré Loureiro		
<b>Local de realização:</b>			

#### Razões justificativas

Existe a perceção generalizada de que os jovens parecem ser cada vez mais consumidores passivos, pouco autónomos e menos motivados intrinsecamente para a aprendizagem em contexto escolar. A necessidade que gera o engenho, a imaginação e a criatividade perdem-se para muitos ao longo do percurso escolar de 12 anos. Como consequência, os alunos não desenvolvem competências de nível superior que lhes permitam transformar-se em cidadãos críticos, criadores e construtores. Esta situação é particularmente evidenciada pelo aumento do desinteresse por algumas áreas curriculares, como a Matemática e as ciências físicas e químicas, por exemplo, sendo urgente a identificação/utilização de ferramentas didáticas que contrariem o desfasamento entre as competências desejadas e os resultados avaliados, que promovam o desenvolvimento do pensamento crítico em estreita relação com o mundo real e com a sua evolução tecnológica.

Constatando a relação fácil e próxima que os jovens tendem a estabelecer com as tecnologias da informação e comunicação (TIC), bem como a crescente, mas insuficiente, utilização das TIC ao serviço das aprendizagens escolares, e a sua integração nas diferentes disciplinas, é urgente formar os professores na utilização de ferramentas de aprendizagem para conceber situações de aprendizagem estimulantes e motivadores onde o aluno tenha um papel ativo. O Scratch é um ambiente gráfico de programação, que permite trabalho com media diversificados tornando fácil a criação de animações, jogos, etc. e a sua partilha na Internet. Foi concebido no Massachusetts Institute of Technology (MIT) como resposta ao problema do distanciamento entre a evolução tecnológica no mundo e a fluência tecnológica dos cidadãos e os seus criadores creem que poderá contribuir para o desenvolvimento de competências para o século XXI, tornando os jovens criadores e inventores e, ainda, compreender a eficácia e inovação das TIC na educação matemática por permitir o aprofundamento de aprendizagens nesta área curricular a partir das atividades desenvolvidas com esta ferramenta. É uma ferramenta didática transversal e transdisciplinar que promove o estabelecimento de conexões entre conteúdos matemáticos e diferentes áreas do saber e reforça o desenvolvimento de múltiplas capacidades transversais que vão muito para além do currículo estabelecido, preparando os alunos para uma cidadania ativa. Promove o desenvolvimento da autonomia e da criatividade, bem como do sentido crítico nomeadamente no que se refere aos media e à sua utilização. No programa de Matemática do Ensino Básico, por exemplo, vem indicada como sendo uma ferramenta didática útil que pode ser utilizada no seu contexto (não se esgotando nele), mas ainda é uma ferramenta relativamente desconhecida para muitos professores e cuja aprendizagem requer algum investimento formativo. Já demonstrou ser uma ferramenta poderosa no desenvolvimento de capacidades transversais como a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação. Também nas línguas, quer materna ou estrangeiras, o Scratch pode ser uma ferramenta muito útil, uma vez que criará situações de aprendizagem onde os alunos terão que se exprimir, tanto escrevendo como oralmente, gravando registos áudio ou apresentando os seus projetos. Refira-se ainda que para o 1.º ciclo do ensino básico já existe um projeto de iniciação à programação, sendo o Scratch uma das ferramentas que deve ser usada nas atividades a desenvolver, pelo que é importante formar professores dos 2.º e 3.º ciclos do EB que possam dar continuidade ao percurso já efetuado pelos alunos do 1.º ciclo.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu

## Efeitos a produzir

- Desenvolvimento de competências para:
  - utilização de estratégias inovadoras promotoras de uma abordagem mais exigente e contextualizada de conteúdos do currículo de diversas áreas curriculares, com ênfase;
  - utilização de metodologias ativas centradas no aluno com recurso às TIC (programação), no processo de ensino/aprendizagem, especificamente com a ferramenta didática Scratch, na exploração de conteúdos das áreas curriculares e promovendo a conexão entre conteúdos dessa área e entre estas e outras áreas curriculares;
  - utilização crítica das TIC enquanto instrumento que permite e promove uma abordagem transversal e interdisciplinar do currículo;
  - adoção de novas práticas que envolvam os alunos na análise crítica e construção de recursos educativos para si e para os seus pares, de forma a fazer emergir as aprendizagens curriculares (conteúdos matemáticos, de língua portuguesa e outros) a partir da construção pelos alunos de projetos Scratch;
  - análise crítica de recursos educativos e sua adaptação a cada contexto;
  - reflexão sobre a prática educativa numa perspetiva de crescimento e mudança no paradigma de utilização das TIC em contexto escolar;
- Promoção da exploração, avaliação, construção e partilha de um património de recursos educativos online para utilização em contexto escolar por professores e educadores, que conduzam a um maior/melhor sucesso educativo, tanto numa perspetiva curricular como multidisciplinar.

## Conteúdos

1. Análise de situações de utilização das TIC em contexto educativo, de apoio ao desenvolvimento de atividades em diferentes disciplinas
2. Exploração da ferramenta didática Scratch, com vista à construção e partilha online de projetos com potencial educativo para diferentes áreas curriculares ou áreas não curriculares
  - 2.1. Comandos da linguagem de programação Scratch: função e combinação na produção de blocos de programação (scripts) – Movimento, Aparência, Som, Caneta, Variáveis, Controlo, Operações, Sensores.
  - 2.2. Outros elementos da ferramenta Scratch e sua utilização – Ciclos, Informação do “Sprite”, Editor de desenho.
3. Potencialidades do Scratch nos processos de ensino/aprendizagem e estratégias de utilização desta ferramenta em contexto escolar: modelos de planificação de situações de aprendizagem com recurso à utilização desta ferramenta (em interação com outras ferramentas TIC) pelos alunos
  - 3.1. O conteúdo curricular que emerge nas atividades dos alunos quando programam projetos Scratch (e sua conexão com outras áreas curriculares)
  - 3.2. O Scratch na promoção do desenvolvimento de capacidades transversais resolução de problemas, raciocínio e comunicação, expressão escrita e oral
  - 3.3. O Scratch e o papel do erro e da surpresa (criatividade) na planificação de atividades de investigação em sala de aula – importância da resolução de problemas com contornos mal definidos.
  - 3.4. Exemplos de modelos de planificação de atividades com o Scratch em diferentes áreas disciplinares e em projetos multidisciplinares
  - 3.5. Perspetivas de articulação do uso da ferramenta didática Scratch com os documentos que enquadraram globalmente a ação e que a contextualizam de forma mais específica
4. Planificação/desenvolvimento de situações de aprendizagem nas disciplinas/áreas para serem implementadas em sala de aula e que envolvam os alunos na construção de um projeto.
5. Análise e avaliação das atividades desenvolvidas com os alunos em sala de aula.
6. Partilha das planificações e das atividades desenvolvidas.

## Regime de avaliação dos formandos

Avaliação dos formandos baseada nos seguintes pressupostos:

- Obrigatoriedade de frequência de 2/3 das horas de formação presencial.
- Classificação na escala de 1 a 10, de acordo com o Despacho nº 4595/2015, de 6 de maio.

Os formandos deverão apresentar os seguintes trabalhos:

- Trabalhos produzidos (individual ou em grupo)
- Trabalho ou relatório individual.

## Calendarização / Cronograma

Data	Dia da semana	Horário da sessão	N.º Horas
28-02-2018	quarta-feira	17:00 às 20:00 horas	3
07-03-2018	quarta-feira	17:00 às 20:00 horas	3
21-03-2018	quarta-feira	17:00 às 20:00 horas	3
04-04-2018	quarta-feira	17:00 às 20:00 horas	3
11-04-2018	quarta-feira	17:00 às 20:00 horas	3
<b>Total de horas de formação</b>			<b>15</b>

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu