

Plano de Formação 20/21 - Ficha da Ação

Modalidade

Oficina de Formação

Nº de horas

30 horas

(15 horas presenciais + 15 horas de trabalho autónomo)

Formador(es)

- José Madaleno

- Paula Azevedo

Destinatários

Professores dos Grupos 100 e 110

Calendarização

2021

Local de realização

Agrup. D. Afonso III, Vinhais

Solicitada/Prioridade na inscrição

- Agrup. D. Afonso III, Vinhais

Exploração e construção de situações de aprendizagem da Matemática com programação em Scratch no pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico

Objetivos

- Desenvolvimento de competências para:
 - utilização de estratégias inovadoras promotoras de uma abordagem mais exigente e contextualizada de conteúdos do currículo da disciplina de Matemática em diversas áreas curriculares, com ênfase;
 - utilização de metodologias ativas centradas no aluno com recurso às TIC (programação), no processo de ensino/aprendizagem, na exploração de conteúdos da área curricular de Matemática, promovendo a conexão entre conteúdos da disciplina e entre estes e outras áreas curriculares;
 - utilização crítica das TIC enquanto instrumento que permite e promove uma abordagem
 - reflexão sobre a prática educativa numa perspetiva e crescimento e mudança no paradigma de utilização das TIC em contexto escolar;

Conteúdos

1. Análise de situações de utilização das TIC em contexto educativo, de apoio ao desenvolvimento de atividades na disciplina de Matemática
2. Exploração da ferramenta didática Scratch, com vista à construção e partilha online de projetos com potencial educativo para disciplina de Matemática
 - 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 A Matemática que emerge nas atividades dos alunos quando programam projetos Scratch (conexão com outras áreas curriculares)
 - 3.2 O Scratch na promoção do desenvolvimento do sentido do número, sentido espacial e pensamento algébrico.
 - 3.3 O Scratch na promoção do desenvolvimento de capacidades transversais na disciplina de Matemática (resolução de problemas, raciocínio e comunicação matemática)
 - 3.4 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 (competências matemáticas vs competências para a vida)
 - 3.5 Exemplos de modelos de planificação de atividades com o Scratch nas aulas de Matemática (conexões intra e interdisciplinares)
 - 3.6 Perspetivas de articulação do uso da ferramenta didática Scratch com os documentos que enquadram globalmente a ação educativa (Currículo Nacional e Metas de aprendizagem em TIC) e que a contextualizam de forma mais específica (Programa de Matemática do Ensino Básico)
4. Planificação/desenvolvimento de situações de aprendizagem na disciplina/área de Matemática 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.

Metodologia

Presencial

15 H presenciais

- Iniciação à utilização do Scratch
- Exploração dos conteúdos previstos e construção de situações de aprendizagem
- Reflexão, discussão e avaliação do trabalho desenvolvido

Trabalho autónomo

15 H de trabalho autónomo com apoio à distância

- Identificação de possíveis situações de ensino/aprendizagem a serem abordadas com recurso à construção de projetos Scratch
- Planificação de uma situação de ensino/aprendizagem para a disciplina/área de Matemática, com recurso à utilização da ferramenta didática Scratch, centrada na construção de projetos pelos alunos e exploração em sala de aula dos conteúdos matemáticos
- Desenvolvimento com alunos, em sala de aula de Matemática, das atividades previstas na planificação e registo de ocorrências significativas
- Exploração em sala de aula com os alunos de conexões entre conteúdos da matemática e entre estes e outras áreas curriculares.
- Partilha e discussão dos trabalhos desenvolvidos
- Participação em debates online síncronos e assíncronos

Avaliação - Formandos

Avaliação contínua;
Avaliação dos trabalhos produzidos;
Relatório dos formandos;
Relatório do formador.

Avaliação - Ação

Questionário *on-line* (e relatório crítico, se solicitado) a preencher pelos(as) formandos(as) e relatório a elaborar pelos formadores.
Relatório do Centro de Formação