

Acções de Formação c/despacho > Imprimir (id #97010)

Ficha da Acção

Designação Desenvolvimento de conteúdos para o ensino da matemática que visam o estímulo do estudo autónomo dos alunos através da app MILAGE Aprender+ para dispositivos

Região de Educação **Área de Formação** A B C D

Classificação Formação Contínua **Modalidade** Oficina de Formação

Duração

Nº Total de horas presenciais conjuntas 25 Nº Total de horas de trabalho autónomo 25

Nº de Créditos 2

Calendarização

Entre 3 e 5 (meses)

Cód. Área C15 Descrição Tecnologias Educativas (Informática/Aplicação da Informática)

Cód. Dest. 99 Descrição Professores do GR 110 do 1.º Ciclo do Ensino Básico, dos GR 230 e 500 dos 2.º, 3.º ciclos dos ensinos básico e do ensino secundário

Dest. 50% Descrição

Nº de formandos por cada realização da acção

Mínimo 10 Máximo 20

Reg. de acreditação (ant.) CCPFC/ACC-88790/16

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 6948033 **Nome** ANA PAULA ANDRADE ALVES **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-19528/05

Componentes do programa Nº de horas 25

B.I. 16045681 **Nome** MAURO JORGE GUERREIRO FIGUEIREDO **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-04510/97

Componentes do programa Nº de horas 25

Formadores sem certificado de registo

Anexo B

A preencher nas modalidades de Oficina, Estágio, Projecto e Circulo de Estudos

Razões justificativas da acção: Problema/Necessidade de formação identificado

Um dos domínios em que os planos de formação das escolas associadas ao CFAE do Litoral à Serra identificaram fortes oportunidades de melhoria é o das aprendizagens na disciplina de matemática nos ensinos básico e secundário e o da utilização Tecnologias de Informação e Comunicação em contexto de aprendizagem em sala de aula.

No campo da utilização das tecnologias de informação e comunicação, têm-se verificado fortes ineficiências e subaproveitamento das potencialidades das novas tecnologias nos processos de sala de aula e na aprendizagem, designadamente na disciplina de matemática.

Embora os jovens dos nossos dias tenham nascido na Era Digital e dominem com destreza as suas tecnologias, a sua agilidade instrumental na utilização dos novos meios é a de um estatuto de meros consumidores de tecnologia. O desafio que se coloca às escolas não é tanto o de integrar o “digital” na relação ensino-aprendizagem, nem é o desenvolver nos jovens competências instrumentais para o “uso” das tecnologias de informação e comunicação. O grande desafio é o de os preparar para uma pertença cultural plena, madura, ativa e autónoma à nova era.

Uma das vias que se abre para a superação destas dificuldades – e as tecnologias oferecem, aí, preciosa colaboração – é transformar as pedagogias, de um modelo que sobrevaloriza a aula expositiva e a passividade para um modelo que valoriza a iniciativa e a autonomia.

Como sugeria Paulo Freire, o maior desafio da educação nos nossos dias não é o de “explicar” conhecimentos inertes e descontextualizados, mas o de criar cidadãos curiosos, autónomos, capazes de assumir, individual e coletivamente, a condução da sua aprendizagem e a construção do seu próprio destino.

A transição para uma pedagogia que estimula o trabalho autónomo do aluno e a sua responsabilização pela criação do seu percurso de aprendizagem aponta, por outro lado, para a adoção de abordagens pedagógicas ainda pouco praticadas nas nossas escolas, com a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem mista, as aulas invertidas e a coavaliação. O projeto MILAGE-Interactive Mathematics by implementing a Blended-Learning model with Augmented Reality and Game books, financiado pelo Programa Europeu ERASMUS+, tem constituído uma mais-valia para a aprendizagem da matemática, na medida em que trabalha de forma integrada estes dois grandes handicaps sentidos no trabalho pedagógico e na aprendizagem desta disciplina.

Tendo como principal objetivo promover a criação e utilização das tecnologias digitais na aprendizagem da matemática.

este projeto, que é coordenado pela Universidade do Algarve e envolve quatro países: Portugal, Espanha, Noruega e Turquia, pretende estender o ambiente de aprendizagem da sala de aula tradicional para uma sala de aula virtual, num sistema de aprendizagem misto (blended-learning) que combina aulas presenciais com aulas online, para manter os alunos motivados para aprender matemática pela exploração motivadora de ferramentas matemáticas suportadas pelas tecnologias de informação e comunicação.

Observa-se que um número crescente de estudantes usa smartphones e tablets nas escolas, cuja popularidade pode ser aproveitada para estimular a sua utilização em atividades educacionais para melhorar a aprendizagem.

Neste sentido, no âmbito do projeto foi desenvolvida a app MILAGE Aprender+ para dispositivos móveis, através da qual o aluno pode aceder a conteúdos pedagógicos, dentro e fora da sala de aula. Esta app é uma ferramenta de apoio aos alunos na resolução autónoma de fichas de problemas e de apoio ao professor na gestão do seu tempo na sala de aula, na medida em que este não tem de resolver na sala de aula os problemas que constam nas fichas de problemas integradas na app MILAGE Aprender+.

De modo a estimular e apoiar a realização das várias atividades propostas, a interface da app MILAGE Aprender+ incorpora características de gamificação com diferentes níveis de dificuldade de exercícios para apoiar alunos com maiores dificuldades de aprendizagem matemática e incluir também alunos mais avançados. Esta preocupação em incluir no processo todos os alunos reflete-se também quando a app apresenta vídeos detalhados, com a resolução dos exercícios para aqueles alunos com mais dificuldades poderem perceber passo a passo a sua resolução e vídeos concisos com os passos essenciais na resolução de um exercício. Para além disso, a app MILAGE Aprender+ inclui ainda um esquema de auto-avaliação e de avaliação pelos pares que visa estimular o trabalho autónomo do aluno, a revisão dos conteúdos para o armazenamento do conhecimento na memória de longa duração e a identificação dos passos fundamentais na resolução de problemas.

A app MILAGE Learn+ é gratuita e está disponível para Android e iOS da Apple.

Os professores têm acesso à aplicação MILAGE Aprender+ Professores, também gratuita, para desenvolver conteúdos para o ensino de matemática, como para outras disciplinas que podem futuramente ser incluídas na app MILAGE Aprender+.

Considerando todas as potencialidades desta ferramenta digital o propósito desta ação persegue os objetivos de capacitar os docentes da disciplina de matemática, dos níveis básico e secundário, para a utilização desta ferramenta digital, valorizando a iniciativa, a autonomia e a enculturação ativa desses professores na utilização da tecnologia.

Este propósito instrumental constituirá a base para que, nas sessões de trabalho autónomo e na sala de aula, se concebam as atividades direcionadas para a aprendizagem dos alunos, apostando na resolução autónoma de fichas de problemas, de modo a estimular a sua autonomia na aprendizagem e, desse ponto de vista, a utilização em uso dos seus saberes na resolução criativa dos problemas.

No fundo, mais do que providenciar novos conhecimentos aos docentes, que tantas vezes, uma vez terminada a formação, não são transportados para a didática, pretende-se que os docentes incorporem as competências da formação na sua abordagem da didática, sendo a própria conclusão da formação uma prova inequívoca dessa prática.

Efeitos a produzir: Mudança de práticas, procedimentos ou materiais didáticos

Face à problemática subjacente à propositura da ação de formação, define-se o seguinte conjunto de objetivos:

- Capacitar os docentes envolvidos para a utilização da plataforma MILAGE Aprender+, que inclui a aplicação MILAGE Aprender+ Professores e o aplicativo MILAGE Aprender+, valorizando a iniciativa, a autonomia e a enculturação ativa dos docentes na utilização desta ferramenta tecnológica;
- Conceber as atividades direcionadas para a aprendizagem dos alunos, apostando na resolução autónoma de fichas de problemas na disciplina de matemática dos ensinos básico e secundário;
- Estimular a autonomia dos alunos na aprendizagem da matemática e, desse ponto de vista, a utilização em uso dos seus saberes na resolução criativa dos problemas;
- Envolver os professores participantes na definição de procedimentos de ação e na produção de materiais de intervenção adequados aos seus diferentes contextos de trabalho;
- Sensibilizar para a necessidade constante de uma atualização dos meios e tecnologias usados como suporte e dinamização dos processos de ensino e de aprendizagem;
- Valorizar a criatividade, a autonomia e a pesquisa contínua de recursos, técnicas e tecnologias alternativas;
- Valorizar práticas de avaliação permanente, envolvendo diferentes agentes como forma de induzir melhorias da qualidade dos processos educativos.

Conteúdos da ação

- a) Estratégias e modelos para a educação online atual;
- b) Introdução à plataforma MILAGE Aprender+ pela exploração da aplicação MILAGE Aprender+ Professores e do aplicativo MILAGE Aprender+;
- c) Introdução às ferramentas para a produção de vídeos;
- d) Capacidades avançadas de edição de vídeos;
- e) Integração dos conteúdos digitais na plataforma MILAGE Aprender+.

Metodologias de realização da ação

Esta oficina englobará (1) situações presenciais em que os participantes se encontrarão para trabalhar em conjunto sob a supervisão do formador (1ª e 3ª Fases) e (2) situações de intervenção (não presenciais) em que cada participante aplicará nos seus contextos de prática as ferramentas utilizadas e as estratégias definidas (2ª Fase).

Assim, a oficina divide-se em três fases:

- 1ª Fase – Em que se abordarão aspetos teóricos, se estudarão boas práticas, se utilizarão as ferramentas técnicas adequadas e se produzirão materiais de intervenção concretos, considerados pelo conjunto de participantes como a resposta mais adequada ao melhoramento da sua ação educativa. Terá a duração de 21 horas (Presenciais).

1ª sessão presencial síncrona, com a duração de 3 horas, abordará as estratégias e modelos para a educação online atual.

2ª e 3ª sessões são assíncronas e terão a duração de 6 horas (3 horas na 2ª sessão e 3 horas na 3ª sessão). Estas sessões servirão para introduzir a plataforma MILAGE Aprender+ e na qual os formandos exploram a aplicação MILAGE Aprender+ Professores e o aplicativo MILAGE Aprender+.

4ª sessão síncrona, com a duração de 3 horas e 5ª sessão assíncrona, com a duração 3 horas, servirão para introduzir as ferramentas para a produção de vídeos.

6ª sessão assíncrona, com a duração de 3 horas, destinar-se-á a apresentar as capacidades avançadas de edição de vídeos.

7ª sessão assíncrona, com a duração de 3 horas, de integração dos conteúdos digitais na plataforma MILAGE Aprender+.

- 2ª Fase – De intervenção no terreno através da aplicação das ferramentas utilizadas na 1ª fase, dos materiais produzidos e das estratégias definidas. Terá a duração de 25 horas (Não presenciais da trabalho autónomo).

Esta dimensão de trabalho pedagógico autónomo dos formandos visa as seguintes tarefas:

- Conceção e implementação das atividades de sala de aula como estratégia de integração curricular;
- Execução das atividades: utilização das diferentes estratégias e metodologias específicas incluindo o desenvolvimento do trabalho autónomo, a auto-avaliação, a avaliação pelos pares e de inclusão dos alunos com mais dificuldades assim como os mais avançados;
- Reflexão crítica sobre o trabalho autónomo realizado na Plataforma Moodle do Centro de Formação do Litoral à Serra;
- Apresentação do trabalho aos colegas formandos, através de partilha reflexiva e debate na Plataforma Moodle do Centro

de Formação do Litoral à Serra ao longo do desenvolvimento de atividades/materiais das componentes sequenciais da construção e desenvolvimento das atividades direcionadas para a aprendizagem dos alunos, as quais contemplam a resolução autónoma de fichas de problemas matemáticos, que estimulem a sua autonomia na aprendizagem desta disciplina e, desse ponto de vista, a utilização em uso dos seus saberes na resolução criativa dos problemas.

•3ª Fase – De análise/discussão/reflexão, em que se avaliarão os resultados obtidos. Terá a duração de 4 horas (Presenciais).

Será disponibilizada uma plataforma de aprendizagem online (Moodle) que servirá de base a um centro virtual de apoio/comunidade de prática (local de comunicação e apoio entre todos os participantes).

Regime de avaliação dos formandos

Os formandos serão avaliados de forma contínua, ao longo do processo de formação em conta o seu envolvimento, empenho e capacidade crítica, nomeadamente através de trabalhos solicitados e submetidos na Plataforma Moodle em espaço próprio.

Os formandos apresentarão ainda um relatório crítico e reflexivo para avaliação individual.

Assim, a avaliação será baseada nos dois itens seguintes:

- 40% - Participação e empenho. Os formandos deverão preparar pelo menos quatro folhas de problemas que serão disponibilizados aos alunos na app MILAGE Aprender+ de acordo com o programa nacional de matemática e utilizando as tecnologias exploradas nas sessões desta oficina.

- 60% - Relatórios do trabalho realizado e Relatório Final.

A contabilização da assiduidade é feita por sessão, através da assinatura de Folha de Registo de Presenças ou marcação de presença na plataforma Moodle.

Registo de presenças no Moodle – nas sessões de formação síncrona haverá um registo de presenças online, validado pelo formador.

Os formandos que registarem faltas a mais de dois terços da ação não poderão concluir a ação para efeitos de creditação.

Os formandos serão avaliados quantitativamente de 0 a 10 valores, com a menção qualitativa de: 1 a 4,9 valores – Insuficiente; 5 a 6,4 valores – Regular; 6,5 a 7,9 valores – Bom; 8 a 8,9 valores – Muito Bom; 9 a 10 valores – Excelente, seguindo assim o modelo determinado pela Carta-Circular CCPFC-03/2007, de setembro de 2007.

A avaliação final (quantitativa e qualitativa) constará no certificado de aproveitamento, assim como a respetiva conversão para unidades de crédito.

Forma de avaliação da acção

A avaliação da ação pelos formandos realizar-se-á através do preenchimento individual de um inquérito/questionário na plataforma Moodle do CFAE, a fim de se obter um feedback da ação. O formador responderá também a um questionário de avaliação da ação na mesma plataforma;

Relatório crítico e descritivo do formador;

Acompanhamento da ação e apreciação do relatório do Formador, pela Consultora.

Bibliografia fundamental

Consultor de Formação

B.I. Nome

Especialistade Formação

B.I. Nome

Processo

Data de recepção 23-11-2016 **Nº processo** 95319 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-88790/16

Data do despacho 21-02-2017 **Nº ofício** 1710 **Data de validade** 21-11-2019

Estado do Processo C/ Aditamento - pedido deferido