

DESIGNAÇÃO DA AÇÃO DE FORMAÇÃO:

Área:

Modalidade: Curso de Formação

Regime: e-learning

FORMADOR(ES): Nuno Alexandre Soares Domingues**BI/CC n.º 9807489****N.º acreditação do formador CCPFC/RFO-41843/22****ESTRUTURA DA AÇÃO****RAZÕES JUSTIFICATIVAS DA AÇÃO E A SUA INSERÇÃO NO PLANO DE FORMAÇÃO DAS ATIVIDADES DA ENTIDADE PROPONENTE (máx. 1500 caracteres):**

A presente ação de formação visa apresentar 2 plataformas colaborativas online e gratuitas para serem utilizadas pelos Professores e alunos do ensino básico e secundário. A ação de formação visa também fornecer 3 guiões e metodologias de aprendizagem, no âmbito dos cenários educacionais desenvolvidos pelo ISEL no projeto Europeu PAFSE, www.pafse.eu, para utilização em contexto de sala de aula, alicerçados em metodologias de ensino ativas (jogo pedagógico; ensino experimental; utilização de ferramenta digital) que promovem a aprendizagem de forma participativa, por meio da apresentação de problemas e situações reais. Concomitantemente, as situações de aprendizagem criadas irão ajudar os alunos a adotar atitudes promotoras de uma cidadania ativa e influenciar o seu contexto familiar e de amigos para uma maior consciência dos seus comportamentos individuais na comunidade e na saúde pública.

Esta ação de formação é dirigida a professores dos grupos disciplinares Geografia; Matemática; Física e Química; Biologia e Geologia; Educação Tecnológica; Electrotecnia. Esta ação de formação também é dirigida a professores que abordam nas suas áreas disciplinares as temáticas dos cenários educacionais, desde o 3º ciclo ao ensino secundário, ou que estão envolvidos em projetos e grupos como o Clube Ciência Viva.

5. OBJETIVOS A ATINGIR (máx. 1000 caracteres):

A presente ação visa os seguintes objetivos:

- apresentar as plataformas colaborativas internacionais gratuitas e-me e Photodentro e capacitar os professores nos Conceitos Essenciais inerentes aos cenários educacionais desenvolvidos pelo ISEL no âmbito do projeto Europeu PAFSE, www.pafse.eu ;
- preparar os professores para implementar os cenários de aprendizagem baseados no modelo de evento escola aberta, envolvendo promotores de educação formal e não formal e profissionais STEM nas atividades de ensino-aprendizagem. Pretende-se também auxiliar os

professores na elaboração de planos de aula e tarefas de avaliação para promover a educação em saúde pública com base numa abordagem de ensino e aprendizagem baseada na investigação socio científica e nos requisitos curriculares;

- auxiliar os professores na elaboração de planos de aula e tarefas de avaliação para promover a educação em saúde pública (com base numa abordagem de ensino e aprendizagem baseada na investigação sociocientífica e nos requisitos curriculares) e realçar o valor das abordagens de educação aberta para o desenvolvimento da cidadania ativa responsável e da responsabilidade pessoal e social pela saúde pública;
- Facultar ferramentas que possam incrementar a Estratégia de Educação para a Cidadania existente nas escolas;
- Promover a Educação para a Saúde, facultando exemplos concretos de atividades que podem ser dinamizadas.

6. CONTEÚDOS DA ACÇÃO (máx. 3000 caracteres):

Esta ação de formação encontrar-se-á dividida em 4 temáticas:

- plataformas colaborativas internacionais gratuitas e-me e Photodentro;
- cenário educacional 1 (Gotículas Respiratórias e a Física da Transmissão de Vírus Por Via Aérea);
- cenário educacional 2 (Fontes de Energia e Impacto na Saúde Pública);
- cenário educacional 3 (Poluição Sonora e Qualidade de Vida).

7. METODOLOGIAS DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO (máx. 1000 caracteres):

Cada sessão de formação envolverá a disponibilização de uma apresentação PowerPoint que contém os conteúdos necessários para preparar os professores para a implementação de todo os cenários educacionais; um conjunto de imagens e vídeos do cenário educacional; jogo isolado/ em rede de satisfação do consumo de energia e seus impactes do cenário educacional 2; uma APP para o cenário educacional 3.

Será também disponibilizado um conjunto de Fichas de trabalho e de fichas de atividades propostas para consolidação de conhecimentos e a serem elaboradas em sala de aula ou de forma autónoma pelos alunos com ou sem os pais/ familiares/ amigos.

É sugerido uma bibliografia para compreensão essencial e outra bibliografia para maior exploração dos conceitos.

Cada apresentação PowerPoint servirá de suporte de explicação e de organização da informação e contém o contexto, a relevância e o conteúdo científico de cada cenário educacional, procurando

enquadrar os professores nos projetos. De seguida, para cada PowerPoint, são referidos quais os recursos de aprendizagem que serão empregues nos respetivos cenários, quais os objetivos da sua criação, onde podem ser obtidos e como poderão ser utilizados. Posteriormente o PowerPoint contém a explicação minuciosa de toda a sequência de atividades de ensino-aprendizagem (plano de aula/processo de aprendizagem) a executar em cada cenário. Serão expostos os objetivos a atingir em cada aula de cada cenário, assim como serão enquadrados os vários recursos de aprendizagem a utilizar em cada atividade. Por fim, este PowerPoint contém ainda a descrição detalhada do que é pretendido para o projeto de investigação escolar, que funcionará como um dos outputs de cada cenário.

Os formandos são incentivados a planificar atividades e construir recursos, tendo em vista a sua aplicação com os seus alunos no contexto curricular e educativo da escola onde lecionam, utilizando os recursos disponibilizados e as ferramentas exploradas nas sessões. Entre cada módulo existirá pelo menos 2 dias de intervalo para que os formandos possam fazer este exercício e partilhem com os formadores a tempo de receber comentários construtivos.

Não estão previstos trabalhos em conjunto. Contudo, tendo em conta que os cenários educacionais são multidisciplinares, os formandos podem interagir com os seus colegas dos diferentes anos e de outros grupos disciplinares, dentro e fora da escola. Estes trabalhos em conjunto não contabilizam horas de formação ou momentos de avaliação.

Nas sessões de trabalho em regime não presencial, o formador disponibilizará com antecedência, para todos os formandos, o seguinte:

- Conteúdos da sessão;
- Tarefa a realizar;
- Hiperligação para a ferramenta;
- Manuais da ferramenta (Vídeos, imagens, PDF, Word, jogos, App ou outros);
- Exemplo de recursos criados com a respetiva ferramenta.

As sessões de formação não presenciais e síncronas serão desenvolvidas através de um sistema de Videoconferência, via Plataforma Zoom ou Teams, com entrada de todos os formandos e formador na sala virtual, no horário estipulado do cronograma da ação de formação.

A plataforma de suporte à ação de formação conterá toda a documentação fundamental e de apoio com o objetivo de proporcionar atividades colaborativas, de reflexão e de partilha entre os formandos.

Pretende-se que todos os formandos possam receber, em tempo útil, feedback dos trabalhos em desenvolvimento, no sentido da sua melhoria.

Nas 15 horas online síncronas é estimulada a participação, o diálogo e o debate, mas estes não se consideram momentos de avaliação.

Faltas – assiduidade: de acordo com a lei em vigor as faltas não podem exceder 1/3 do número de horas presenciais de cada ação.

8. REGIME DE AVALIAÇÃO DOS FORMANDOS (máx. 1000 caracteres):

Os formandos serão avaliados quantitativamente de 1 a 10, de acordo com a alínea e) do nº 7 do Regulamento para Acreditação e Creditação de Ações de Formação Contínua. A Avaliação incidirá nos seguintes instrumentos:

Critérios para avaliação/classificação	Pesos
Realização das fichas de trabalho após as sessões on-line	1
Reflexão crítica	3
Prova de conhecimentos	2

A classificação quantitativa, traduz-se numa escala de 1 a 10.

A avaliação final terá uma menção qualitativa (Insuficiente; Regular, Bom, Muito Bom e Excelente) e o valor final da classificação quantitativa

A formação inclui 15 horas assíncronas para preenchimento de um conjunto de Fichas de trabalho e de fichas de atividades relacionadas com as aprendizagens essenciais disponíveis na documentação e recursos disponibilizados. Serão estas fichas que servirão de avaliação dos formandos, numa escala de avaliação de 0 a 20 valores.

A avaliação terá em consideração:

- A qualidade da realização das tarefas propostas;
- O cumprimento dos prazos de realização das atividades de aprendizagem propostas;
- O relatório de reflexão de natureza pedagógica

O relatório crítico individual final, e um documento obrigatório. Deve ter a seguinte organização: (1 a 2 páginas, letra Arial 12, sem imagens)

1. Introdução (razões de escolha da ação, e da temática)
2. Desenvolvimento (a importância, científica e pedagógica da temática; o que trouxe de inovador ou de atualidade a temática desenvolvida no contexto da ação)
3. Pontos críticos (identificação de constrangimentos que podem comprometer o sucesso da ação)
4. Conclusão (pontos positivos e negativos do decorrer da ação)

9. BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL (5 referências máximo)

- Helena Aguiar, Rui Jesus, Nuno Domingues, Primary Energy: a serious game to educate how to use energy in a sustainable way, 11th Panhellenic Conference "Didactis of Informatics", 29th of September to 01st of October of 2023, Kavala, Greece
- Nuno Domingues, Nuno Henriques, J. M. F. Calado, Joel Paulo, Raising awareness at school level for the problem of exposure of populations to noise, 22nd International Conference on “Innovations in Engineering, Science & Technology” (BIEST-22), Dec. 21-23, 2022, Bangkok, Thailand
- Carolina Santos, Eliza Rybska, Michal Klichowski, Barbara Jankowiak, Sylwia Jaskulskad, Nuno Domingues, Diana Carvalho, Tânia Rocha, Hugo Paredes, Paulo Martins, João Rocha, Science education through project-based learning: a case study, ProjMAN - International Conference on Project MANagement, 9 to 11 of November 2022, Lisbon, Portugal
- Júnior Mané, Nelson Marques, Nuno Domingues, Design and Produce a Dynamic Animated Tool for Simulation of Droplet’s Propagation through Space in Modelled Areas, book of proceedings ISBN – 978-989-9121-09-6, September of 2022
- Nuno Domingues, STEM Tools, Education Guidelines and Curricula Training Considering Society and Businesses Demands in the Transition to Post COVID, book of proceedings ISBN – 978-989-9121-09-6, September of 2022

FORMAÇÃO À DISTÂNCIA

(Sem limite de caracteres)

Formação a Distância Demonstração das vantagens para os/as formandos/as no recurso ao regime de formação a distância

A formação decorre no regime à distância tipo E-Learning de 15 horas de formação síncronas e de 16 horas de formação assíncronas. O projeto PAFSE foi implementado em 8 escolas piloto próximo do parceiro ISEL, mas a partir do presente

ano vai ser implementado a nível nacional, incluindo ilhas. A formação à distância é aquela que permite incorporar com maior eficiência todos os professores, pois permite maior alcance e permite reunir para debate professores das várias zonas nacionais.

Pretende-se que esta modalidade de formação possa propiciar uma experiência rica ao nível dos conteúdos digitais e da interação e colaboração entre os participantes contribuindo assim para a formação e capacitação de professores.

Esta modalidade poderá ainda favorecer a participação de escolas/agrupamentos situados em vários agrupamentos pelas possibilidades e vantagens que a formação a distância propicia.

É esperado uma maior angariação de professores por não existir tempo de deslocação e por ser mais simples a conciliação da formação com a vida profissional e pessoal dos formandos.

Distribuição de horas

- N° de horas online síncrono ----- 16 horas
- N° de horas online assíncrono-----16 horas

Demonstração da existência de uma equipa técnico-pedagógica que assegure o manuseamento das ferramentas e procedimentos da formação a distância

Esta ação de formação será à distância e os formadores estarão no seu gabinete privado nas instalações do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa- ISEL, garantindo o apoio da equipa técnico- pedagógica existente. Esta equipa técnico-pedagógica irá assegurar o manuseamento das ferramentas e procedimentos da formação a distância, nomeadamente, de plataformas de videoconferência Zoom ou Teams.

Demonstração da avaliação presencial (permitida a avaliação em videoconferência)

Propostas de atividades/tarefas que os formandos realizam ao longo das várias sessões de formação. Todos os trabalhos produzidos pelos formandos (resoluções das tarefas ou reflexões) executados no decurso das sessões de formação ou durante o tempo destinado ao trabalho autónomo, são partilhadas para aprendizagem comum. Os formandos planificam e implementam atividades de aprendizagem no seu contexto escolar e refletem sobre a implementação realizada. No final, elaboram o seu Relatório de Reflexão Crítica Individual e o Questionário Final anónimo, submetendo-os em local próprio da formação. Durante as sessões de formação refletem e participam nas tarefas em curso.

Demonstração da distribuição da carga horária pelas diversas

A formação será dividida em 4 módulos, de acordo com as temáticas:

- Módulo 1: plataformas colaborativas internacionais gratuitas e-me e Photodentro
- Módulo 2: cenário educacional 1 (Gotículas Respiratórias e a Física da Transmissão de Vírus Por Via Aérea
- Módulo 3: cenário educacional 2 (Fontes de Energia e Impacto na Saúde Pública)
- Módulo 4: cenário educacional 3 (Poluição Sonora e Qualidade de Vida).

As horas de formação serão distribuídas da seguinte forma:

- N° de horas online síncronas ----- 16 horas
- N° de horas online assíncronas ---- 16 horas

As 15 horas online síncronas são distribuídos pelos módulos da seguinte forma:

- Módulo 1: 4 horas
- Módulo 2: 4 horas

- Módulo 3: 4 horas
- Módulo 4: 4 horas.

As 16 horas de trabalho autónomo assíncronas focam-se também na reflexão sobre uma aplicação prática efetuada no contexto educativo do professor, na identificação de constrangimentos na implementação dos cenários educacionais, na adequabilidade da planificação, refletir criticamente sobre a aplicação prática multidisciplinar e o interesse educativo e na esperada experimentação em contexto de aula.