

Programa da Ação de Formação

Google Earth na sala de aulas – uma ferramenta para as Ciências Sociais e Ciências Experimentais

Modalidade:	Curso de Formação	Registo de Acreditação:	CCPFC/ACC-90606/17
Duração:	15 horas		
Destinatários:	Professores dos GR 200, 230, 240, 420, 500, 510, 520, 530, 540 e 550		
Relevância:	A ação releva para progressão em carreira e releva para a área científico-didática		
Formador:	Luís Correia Antunes		
Local de realização:	Escola Secundária José Estêvão		

Razões justificativas

Tendo em conta o acesso generalizado às ferramentas de navegação do globo terrestre virtual como o Google Earth™ da Google™ e o Bing™ da Microsoft™, pretende-se recorrer a este tipo de 'janela' para o mundo para poder tirar partido das suas funcionalidades no ensino. Para além de apresentar os conteúdos programáticos das disciplinas por um método mais explicativo, cativa-se os alunos com formas alternativas de aprendizagem através da exploração dos mapas e representação espacial dos vários fenómenos. Incentiva-se os alunos à investigação dos lugares e percursos e promove-se a criatividade de expressão na criação de mapas com percursos, cruzamento de dados com recolha de dados por GPS pelos alunos, embutir filmes e fotografias, entre outras opções.

Assim, esta ferramenta permite não só expor os conteúdos programáticos de um modo inovador, como ainda possibilita que os próprios alunos apresentem trabalhos de uma forma mais explícita e adequada a certas ocasiões: relatórios de visitas de estudo, produção de gráficos de barra por cima do globo, fazer percursos otimizados, cadastrar elementos recolhidos em campo, entre outros aspetos.

Esta ferramenta pode ser empregue em várias áreas curriculares, designadamente as ciências sociais e ciências experimentais, nas quais se podem aplicar os mapas que serão disponibilizados no decorrer da formação, nomeadamente:

- Censos 2011;
- Limites administrativos;
- Mapa hipsométricos;
- Áreas protegidas;
- Plataforma continental (ZEE);
- Percursos dos descobrimentos dos portugueses;
- História do computador em mapa;
- Outros que possam vir a ser solicitados pelos formandos.

Efeitos a produzir

As potencialidades do GoogleEarth™ são hoje em dia reconhecidas e não deixam de surpreender a qualquer explorador que pretenda navegar através do seu globo virtual.

Os objetivos gerais desta formação compreendem identificar, criar e editar os vários elementos gráficos e descritivos apresentados sobre a plataforma eletrónica do GoogleEarth™, assim como

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
 Fundo Social Europeu

apreender o modo de funcionamento e configuração de acordo com os objetivos pretendidos para cada uma das tarefas.

Após a formação, os professores deverão ainda saber transmitir os conteúdos programáticos na sala de aula, potencializando a ferramenta como uma mais-valia de componente prática para o ensino.

Em relação aos objetivos específicos, podemos destacar:

1. Conhecer a história e objetivos do GoogleEarth™;
2. Configurar o ambiente de trabalho;
3. Navegar sobre os mapas do Mundo;
4. Conhecer e descrever as várias camadas de informação existentes no sistema básico do GoogleEarth™;
5. Criar mapas pessoais com pontos, linhas e áreas;
6. Colocar gráficos de barras nos mapas (densidade populacional, dados migratórios, etc);
7. Editar os HTML para descrição mais detalhada dos “balões” dos pontos geográficos;
8. Importar pontos GPS para o GoogleEarth™;
9. Explorar o espaço com a visita ao comando “Céu”;
10. Visualização das superfícies da “Lua” e “Marte”;
11. Dar a conhecer os mapas gratuitos do projeto GoogleEarth na Sala de Aula.

Conteúdos

Apresentação – 1 hora

Dar a conhecer as expectativas dos formandos e apresentação;
Apresentação do formando e formadores;
Futuro do projeto.

Introdução ao GoogleEarth™ – 2 horas

Ambientação ao GoogleEarth™:
Localizar elementos e configurar a janela de trabalho;
Comandos de Navegação;
Calcular distâncias entre 2 e mais pontos;
Conseguir recorrer-se da escala gráfica para cálculo de distâncias;
Usar a ferramenta Régua para calcular distância;
Reconhecer as diferenças entre as diversas imagens de satélite históricas;
Usar o comando “Mostrar imagens históricas”.

Exploração da informação das Layers de informação – 2 horas

Analisar as camadas de temas geográficos existentes nos servidores da Google™;
Usar as camadas de informação existentes no GoogleEarth™ para cruzar os vários tipos de dados;
Carregar e cruzamentos de mapas de base do projeto Google Earth na Sala de Aula;
Limites Administrativos;
Áreas protegidas;
Rios principais;
Mapa com áreas ardidas;
Mapa hipsométrico de Portugal;
Percurso dos descobrimentos dos portugueses.

Criação de mapas pessoais – 5 horas

Criar mapas pessoais e conseguir partilhá-los na rede da Google™;
Adicionar e editar elementos geográficos;
Importar e exportar ficheiros KML;
Interagir com filmes do Youtube e com imagens;

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

Criar elementos cartográficos com pontos, linhas e áreas;
 Publicar os mapas na internet;
 Criar gráfico de barras sobre os mapas com GEGraph™.

Trabalho com dados GPS – 3 horas

Importar e analisar os dados pessoais de GPS na plataforma;
 Aquisição dos dados GPS em campo.

Visualização e pesquisa de informação do Céu, da Lua e de Marte – 2 horas

Explorar o Céu;
 Analisar as constelações;
 Analisar o sistema solar;
 Explorar a Lua;
 Percorrer as missões à Lua.

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 critérios a utilizar são:

- Participação na ação;
- Observação direta feita pelo formador tendo como base a participação e desempenho dos formandos na realização dos trabalhos;
- Relatório elaborado pelo formando a entregar ao formador após o término da formação.

Calendarização / Cronograma

Data	Dia da semana	Horário da sessão	N.º Horas
10-11-2017	sexta-feira	18:00 às 21:30	3,5
11-11-2017	sábado	9:00 às 13:00	4
17-11-2017	sexta-feira	18:00 às 21:30	3,5
18-11-2017	sábado	9:00 às 13:00	4
Total de horas de formação			15