

Informações da Formação

Designação do Curso:	Google Earth - uma ferramenta inovadora na sala de aula
Unidades de crédito:	Em processo de acreditação.
Formador:	Luis Correia Antunes
Público-alvo:	Pessoal Docente dos grupos 200, 210, 220, 230, 240, 300, 400, 420, 500, 510, 520, 530 e 550)
Local da formação:	EB 2,3 de Capelas

RAZÕES JUSTIFICATIVAS

Qualquer evento histórico e/ou literário tem duas características fundamentais para a sua explicação: a componente temporal e espacial. O nosso comportamento social, ecológico e ambiental tem uma forte componente de análise e localização espacial, devendo adaptar-nos à realidade que nos rodeia. O mundo que nos rodeia está cheio de oportunidades de explorarmos o cálculo matemático e físico. E porque não usarmos o globo virtual do Google Earth para nos ajudar? Só o Google Earth é que consegue conciliar estas diversas componentes numa única plataforma. Esta tecnologia geoespacial permite-nos localizar os eventos históricos, retratá-los com imagens de satélite históricas em arquivo ou ainda caracterizá-los com cartografia histórica, indicadores de locais ou mesmo fotografias georreferenciadas, permitindo assim mapear história e enredos ao longo do tempo e espaço. Só esta ferramenta nos dá a oportunidade de fazer cálculos matemáticos, como áreas, volumes com acesso a modelos 3D e distâncias entre pontos, e explorarmos de qualquer parte do mundo (desde a nossa casa ou escola até ao outro lado do globo), do céu ou de outros planetas (sistema solar) sem sair da sala de aula.

Assim, o uso das ferramentas geográficas da Google contribui para a aplicação de novas tecnologias na sala de aula e promovem o ensino interdisciplinar da Geografia, trazendo uma nova perspetiva ao ensino com recurso a mapas nos vários níveis de ensino.

Estas componentes de mapeamento de elementos existentes no território vão ao encontro do que é mais importante na educação, incutir a sede de conhecer e aprender a partir da descoberta, neste caso com recurso à pesquisa e exploração de conteúdos em mapas da web (Figura 1). Esta componente exploratória espacial é ainda mais importante para regiões ultraperiféricas, como na Região dos Açores, uma vez que facilita a conhecimento e desperta a curiosidade sobre outros territórios sem saírem das suas localidades.

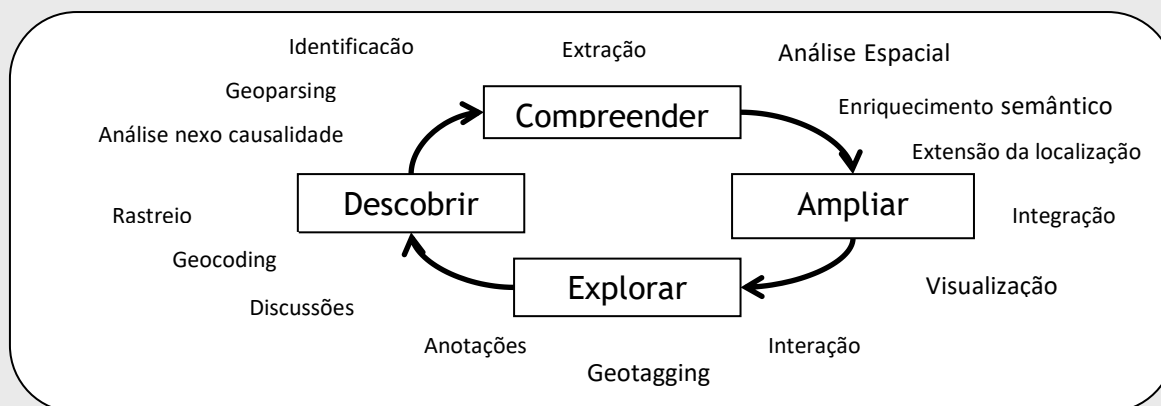


Figura 1 - Adaptação do processo de interação com dados nos mapas da Web como o Google Earth e o Google Maps (Boll, Susanne and Dirk Ahlers. "A Web more Geospatial: Insights into the Location Inside." {2008})

Existem vários exemplos de mapas criados por professores na área das ciências experimentais e sociais que servirão de inspiração e podem ainda ser (re)utilizados como ferramenta educativa. Destacam-se os seguintes mapas: Matemática à nossa volta; Vários livros no Roteiro Digital de Leitura (PNL 2027); Apresentação FQ-7ºano; Evolução do modelo atômico; Descobertas em Marte;

Chuvas ácidas; Matemática no mundo que nos rodeia; Censo Populacionais de Portugal 1864/2011; Limites Administrativos; Mapa Hipsométricos; Áreas Protegidas da RAA; Percursos dos descobrimentos portugueses; Rios principais; Projeto “Viagem Literárias”; Mapeamento do “Sermão de Santo António aos Peixes”; Mapeamento de “Os Maias”; A evolução dos computadores; entre muitos outros temas.

Assim, pretende-se que os professores e educadores da região autónoma dos Açores, no decorrer da formação, identifiquem um tema que lecionem no seu grupo de recrutamento e adaptem o conteúdo programático do papel para o globo terrestre ou sistema solar ou outra superfície existente no Google Earth. No final, os trabalhos serão publicados e partilhados para toda a comunidade em www.mapasnasaladeaula.org, como dados abertos, para serem (re)utilizados.

Para esta formação serão usadas três versões do Google Earth: a versão tradicional *Desktop Pro*; e a nova e revolucionária versão *Web*, socorrendo-se unicamente do navegador de *Internet*, não necessitado assim de qualquer instalação no PC; e a versão *App* para telemóveis e *tablets*.

OBJETIVOS

O objetivo principal desta formação é capacitar os docentes no manuseamento das várias plataformas Google Earth, tendo como resultado final mapas personalizados criados pelos formandos sobre um tema que lecionam à escolha. Assim, os docentes reconhecerão as capacidades educativas da tecnologia geoespacial e como ela pode ser aplicada em várias áreas temáticas que lecionam na sua disciplina.

Para atingir estes objetivos, os formandos terão acesso a um conjunto de mapas de base, permitindo, numa primeira fase, conhecer as ferramentas de navegação sobre os mapas e, posteriormente, ferramentas de edição para adicionar indicadores de locais sobre os vários pontos de interesse, para posterior apresentação dinâmica e exploratória dos mapas.

Por fim, pretende-se que sejam partilhados os resultados obtidos e os ficheiros KML e na nuvem (*Google Drive*), numa apresentação conjunta, fomentando a discussão interdisciplinar da informação criada e permitindo, assim, o uso e (re)utilização dos ficheiros pelos restantes formandos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Horas/Blocos Temáticos/Objetivos/Conteúdo programático

1H Apresentação:

- Dar a conhecer as expectativas dos formandos e apresentação;
- Apresentação do formando e formadores;

1H Exemplos ficheiros KML gratuitos de recursos cartográficos existentes na internet e no projeto Google Earth na Sala de Aula para os diversos grupos de recrutamento das Ciências Sociais e Humanas;

2H Introdução ao Google Earth:

- As três versões do Google Earth: Web; Desktop; mobile;
- Ambientação ao Google Earth™;
- Localizar elementos e configurar a janela de trabalho;
- Comandos de Navegação;
- Conseguir recorrer-se da escala gráfica para cálculo de distâncias;

1H Visualizar e pesquisar informação do Céu, da Lua e de Marte:

- Explorar o Céu;
- Analisar as constelações;
- Analisar o sistema solar;
- Explorar a Lua, com navegação sobre as missões do Homem à lua;

2H Explorar e trabalhar com as ferramentas avançadas do Google Earth Pro:

- Medição de distâncias (2D e 3D), áreas (2D e 3D) e Circunferências;
- Reconhecer as diferenças entre as diversas imagens de satélite históricas;
- Calcular perfis topográficos automaticamente;

2H Criar uma planificação de uma aula, adaptando o Google Earth a um tema lecionado pelo docente na sua disciplina;

6H Criar de mapas personalizados em Google Earth Web por formando de acordo com o grupo de recrutamento (após identificação do tema a mapear):

- Adicionar e editar elementos geográficos do tipo pontos;
- Adicionar e editar elementos geográficos do tipo linha e polígono (para representar caminhos, fronteiras, etc);
- Adicionar e editar elementos do Google Street View
- Integrar filmes do Youtube e imagens sobre os elementos a informar sobre cada um dos elementos cartografados;
- Publicar os mapas na internet (Google Maps);

2H Criar visitas para apresentação automática de mapas:

- Configurar os parâmetros de visitas;

1H Visualização dos projetos na versão Google Earth *mobile*;

2H Apresentação e discussão conjunta dos trabalhos realizados pelos docentes no decorrer da formação, para cada um dos temas escolhidos.

METODOLOGIAS

A formação é prática, recorrendo às várias plataformas tecnológicas do Google Earth: Pro, Web e mobile. No início os formandos ambientam-se aos programas, treinando a navegação nos mapas, configuração, ferramentas de exploração, entre outras.

Numa segunda fase, antes de construírem o seu próprio mapa, cada docente terá que criar uma planificação de uma aula usando o mapa criado na formação de modo a facilitar a construção mental do mesmo. Na fase da elaboração do mapa, serão exemplificados pelo formador o uso das ferramentas de desenho e de edição de modo permitir aos formandos o treino da sua aplicação enquanto elaboram o mapa em Google Earth Web. No final, o mapa ficará criado como modelo de apresentação para facilitar a exibição do conteúdo na sala de aula.

Por último, cada formando apresenta o seu trabalho aos restantes formandos de modo a partilhar o conceito e o mapa e contribuir para a partilha de ideias.



AVALIAÇÃO

Participação nas sessões: (50%)

- Iniciativa e autonomia;
- Clareza e pertinência das intervenções;
- Empenho na realização das tarefas propostas nas sessões presenciais.
- Grau de empenho e trabalho produzido (nas tarefas de realização presencial conjunta);

Reflexão crítica individual: (50%) (Análise crítica da ação, com planificação de uma aula usando o Google Earth Web e implicações para as práticas pedagógicas e educativas.)

A avaliação do curso será mencionada na escala de 1 a 5 (0-29: nível 1; 30-49: nível 2; 50-74: nível 3; 75-84: nível 4; 85-100: nível 5).