

CRIANDO UM ARQUIVO DO CONTORNO DE UMA COMUNIDADE DE RESTAURAÇÃO USANDO O GOOGLE EARTH PRO



O objetivo das instruções é mostrar como digitalizar o contorno da área da Comunidade de Restauração de Ecossistemas usando o Google Earth Pro e salvar o resultado como um arquivo KML, que também pode ser exibido no Google Maps.

O Google Earth Pro também tem a capacidade de exibir imagens aeroespaciais históricas do local de restauração e arredores. Ao “viajar no tempo” desta forma é possível analisar as mudanças das estruturas feitas pelo homem ao longo do tempo (construções, terraços), da vegetação/cobertura do solo, mas também das características da superfície do terreno.

Passo 1: Baixe e instale o Google Earth Pro

Tempo: 5 a 10 minutos no máximo.

Selecione o link abaixo para baixar e instalar o Google Earth Pro gratuitamente:

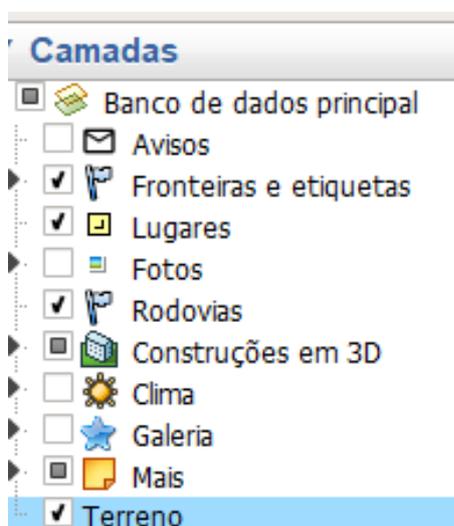
www.google.com/intl/en_uk/earth/download/gep/agree.html

Observe que o programa Google Earth Pro só pode ser instalado em um computador desktop ou laptop (MAC, Windows ou Linux). O arquivo KLM criado também pode ser exibido no Google Earth em seu Smartphone ou Tablet.

Etapa 2: Passeio turístico e tipos de dados aeroespaciais usados

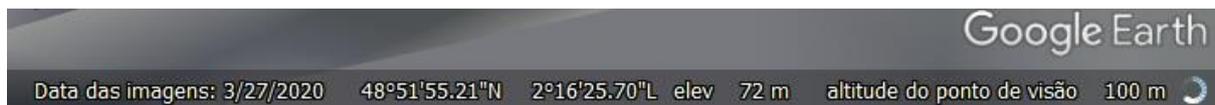
Tempo: O tempo que você desejar

Depois de abrir o Google Earth Pro, você pode iniciar no menu Lugares (painel esquerdo) um ou mais passeios turísticos, por exemplo, a Torre Eiffel em Paris. Para o tour do Grand Canyon você também seleciona Terreno no menu Camadas.



Informações adicionais podem ser exibidas no banco de dados Primário no menu Camadas (painel esquerdo), como Fronteiras e etiquetas, Lugares, Fotos, Rodovias e de algumas Construções em 3D, Clima, Galeria e muito mais. O conselho é selecionar apenas os itens que são realmente necessários para sua análise espacial.

Detalhes sobre a origem das imagens aeroespaciais e a data das imagens são exibidos na parte inferior da tela do computador, juntamente com as coordenadas geográficas da localização do cursor (em Lat. Long.) e a elevação do terreno acima do nível do mar. Além disso, a elevação da própria vista é fornecida.



Para visões gerais, o Google Earth aplica na maioria dos casos imagens de satélite **Landsat** processadas em cores naturais. As imagens detalhadas baseiam-se principalmente em **fotografias aéreas** ou imagens de satélite (comerciais) **de alta resolução**. No caso de imagens combinadas com múltiplas datas de coleta, nenhuma informação de aquisição será fornecida.

Os dados tridimensionais (3D) dos edifícios da área urbana, como a Torre Eiffel, são derivados da varredura altimétrica a laser (**Lidar**). Os dados do terreno 3D vêm de um levantamento de radar do ônibus espacial do ano 2000 (**SRTM**).

Mais informações sobre os tipos de imagens aeroespaciais usadas pelo Google Earth Pro podem ser encontradas **aqui**.

Passo 3: Crie um polígono do contorno da Comunidade de Restauração de Ecossistemas e salve-o no formato KML

DURAÇÃO : 30 minutos +

O menu do Google Earth Pro oferece várias opções para pesquisar locais, adicionar um marcador e polígono de sua área de interesse, adicionar sobreposição de imagens, medir distâncias com a régua, mostrar a luz do sol em uma paisagem e muito mais. Muito útil é a barra de rolagem de tempo para mostrar imagens históricas da sua área. Desta forma, você pode analisar as mudanças anteriores na paisagem.



Certifique-se de que a Barra de ferramentas e a Barra lateral estejam selecionadas no menu Visualizar.

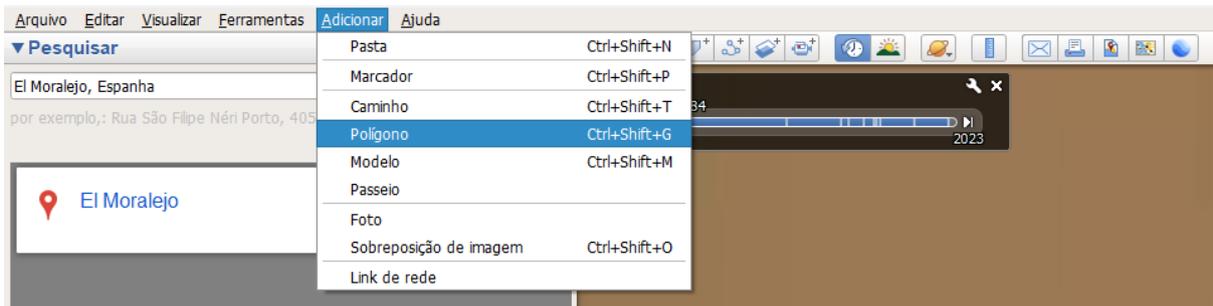
Para adicionar um polígono ao contorno da área da Comunidade de Restauração de Ecossistemas, faça o seguinte:

a. Navegue até a localização aproximada da área. Usamos para as instruções Camp Altiplano na Espanha. Primeiro digite o nome do local mais próximo em Pesquisar. Para a Comunidade de Restauração do Ecossistema do Altiplano o local mais próximo é El Moralejo.

b. Diminua o zoom e vá para o site da Comunidade de Restauração do Ecossistema Altiplano:

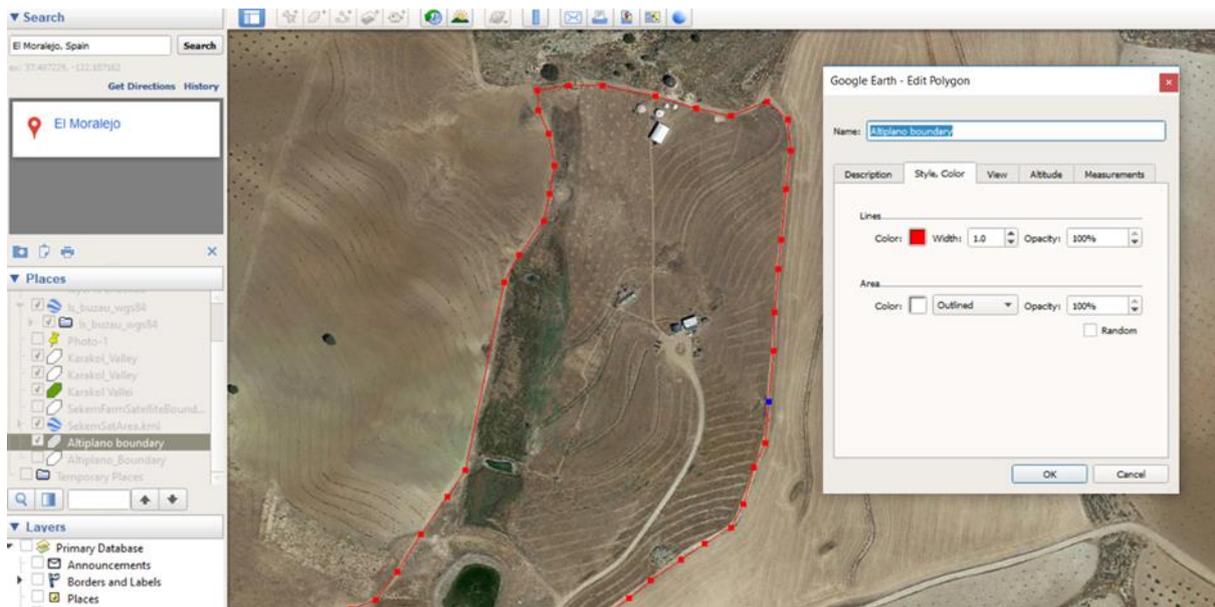


c. Aumente o zoom no site e selecione no menu principal: *Adicionar > Polígono*.



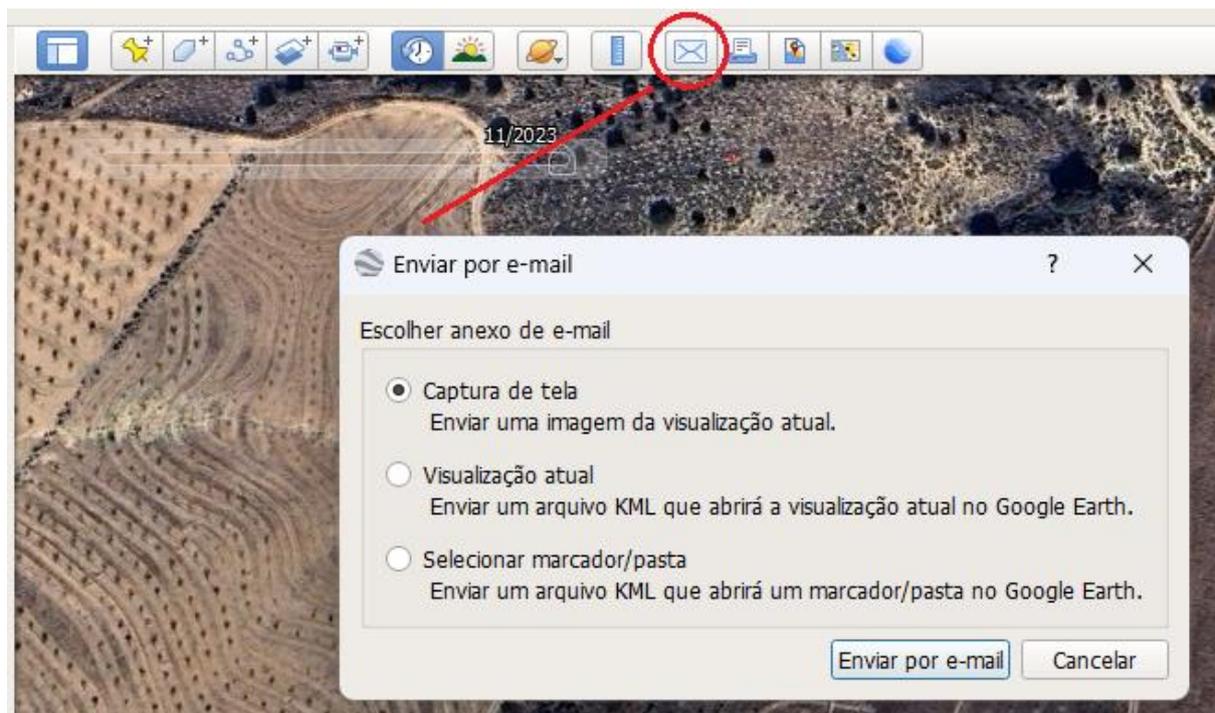
d. No menu *Novo Polígono* selecione uma cor de linha em *Estilo/Cor*, por exemplo *Vermelho*. Digite um nome de polígono, por exemplo *Contorno_Altiplano*. Manter todos os outros valores no padrão. Clique com o mouse com cuidado ao longo do limite externo da área da Comunidade de Restauração de Ecossistemas. Você verá que a forma do cursor mudou para um símbolo quadrado e que pontos com linhas no meio são exibidos.

e. Após terminar, salve os resultados selecionando *OK*. O arquivo agora é mostrado no menu *Locais*. Você pode editar a linha do polígono novamente se necessário selecionando no menu *Lugares*: *Seu nome de arquivo* (por exemplo *Contorno_Altipano*) > *Propriedades*.



f. Salve o arquivo do polígono em uma pasta de sua escolha selecionando no menu *Lugares*: O nome do arquivo (por exemplo *Contorno_Altipano > Salvar local como ...*). Selecione uma pasta para salvar o arquivo no formato KML. (Observação: KMZ é uma versão compactada do arquivo arquivo KML).

g. Você pode *enviar por e-mail* o arquivo gerado como *Captura de tela*, *Visualização atual* ou como *marcador/pasta*.



ANÁLISE DE TERRENO COM GOOGLE EARTH PRO

Seção transversal do terreno

Seções transversais ao longo de uma linha podem ser exibidas usando dados de terreno 3D de um levantamento de radar do ônibus espacial do ano 2000 (**SRTM**). Observe que a precisão regional dos dados é de 15 metros ou até (muito) menos. Isto significa que a elevação, na maioria dos casos, não corresponderá bem à elevação a.s.l. (acima do nível do mar) do seu mapa topográfico nacional. Isso é causado pelo Datum geográfico global (mundial) usado pelo Google (WGS-84). Um Datum é um modelo geográfico da forma da Terra. A maioria das agências cartográficas nacionais utiliza os seus próprios Datum mais precisos. Contudo, para medições locais, os dados fornecidos podem ser muito úteis. Digitalize a linha da seção transversal com *Adicionar > Caminho* . Dê um nome ao arquivo no menu *Novo caminho* . Depois de terminar a digitalização do início e do fim da linha, salve os resultados selecionando *OK*. O arquivo agora é mostrado no menu *Lugares*. Depois de selecionar o arquivo novamente no menu *Lugares*, selecione *Mostrar perfil de elevação*. A seção transversal está sendo exibida abaixo da imagem. Ao mover o mouse ao longo da seção transversal, os valores de elevação e inclinação da encosta são exibidos.



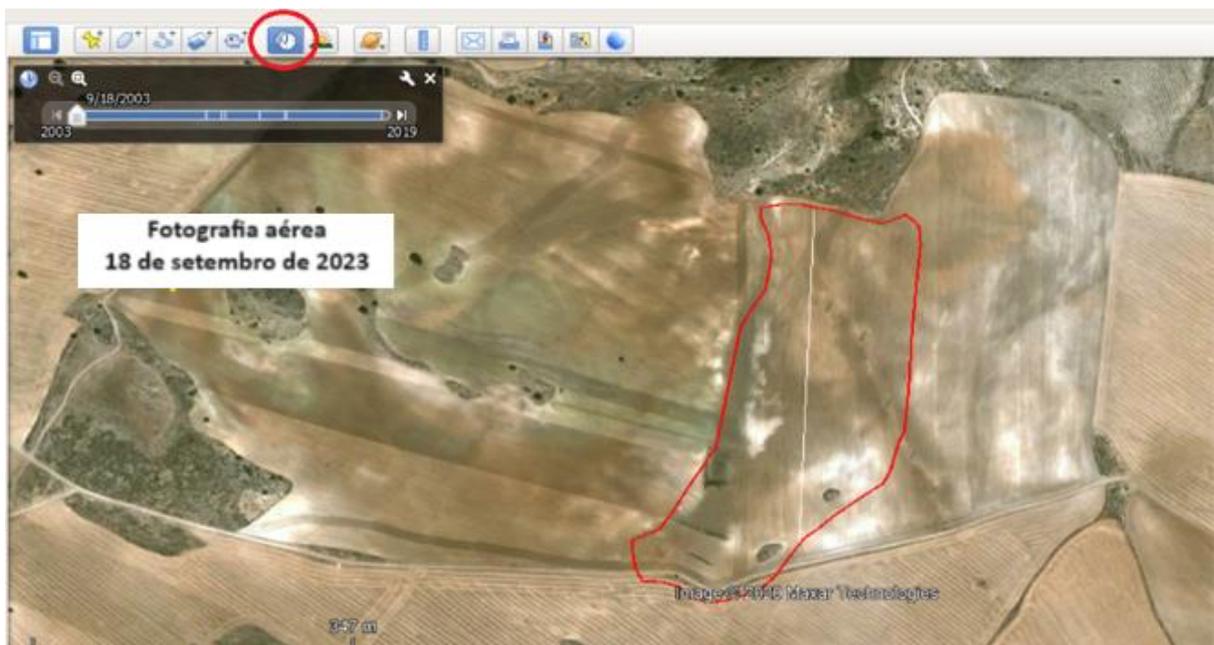
ANÁLISE DE IMAGEM MULTITEMPORAL PELO GOOGLE EARTH PRO

Você pode usar a *barra de rolagem de tempo* para exibir imagens aeroespaciais de datas diferentes. Podem ser fotografias aéreas ou imagens de satélite, dependendo da disponibilidade.



Selecione a função de regulador de tempo e faça isso você mesmo. Mantenha o arquivo poligonal do local de restauração exibido para orientação. Analisar as alterações do terreno, as características da erosão do solo, a vegetação/cobertura do solo e as infraestruturas. Considere as diferenças climáticas sazonais, como temperatura e precipitação.

O tom branco da imagem em vários locais da fotografia de Setembro de 2003 do área de Altiplano dá uma indicação de severa erosão do solo. A camada de húmus do solo (superior) foi erodida, expondo a subsuperfície mais seca. Isto pode ser causado pelo fluxo superficial de água em combinação com práticas agrícolas inadequadas.



POR QUE É IMPORTANTE DIGITALIZAR O CONTORNO DA SUA COMUNIDADE DE RESTAURAÇÃO?

Com as imagens de alta resolução, fornecidas gratuitamente pelo Google Earth Pro, é possível analisar mudanças passadas e presentes nos elementos mais importantes das diversas funções ecológicas. Naturalmente, esta análise deve ser complementada por observações detalhadas ao nível do solo sobre as propriedades do mesmo, o tipo de vegetação, cultura (rotação), precipitação e temperatura. Isto irá ajudá-lo no planeamento do trabalho a ser realizado, como por exemplo medidas de mitigação da erosão do solo ou perigos de movimento de massa.

Existe também a possibilidade de receber financiamento através de vários parceiros, como a Re-Gen Network, que mede a função ecológica e os serviços através de satélites. Eles precisam dos arquivos KML dos seus polígonos para fazer isso.

Digitalizar o contorno do local da Comunidade de Restauração de Ecossistemas como um arquivo KML pode ser o primeiro passo no compartilhamento de informações com o “mundo exterior”, como potenciais participantes na restauração da terra (“onde vou trabalhar?”) e especialistas de diversas disciplinas ecológicas. O Google Earth Pro torna possível sobrepor os seus dados com mapas temáticos (digitais) existentes sobre solos, vegetação/uso do solo, elevação, geologia e geomorfologia.

Como um próximo passo – e com mais ajuda local! – um software mais avançado pode ser usado, como por exemplo o **pacote QGIS**, que é gratuito e de código aberto.

Ao combinar a elevação digital tridimensional com dados aeroespaciais, será ainda possível criar visualizações anáglifos estéreo da sua Comunidade de Restauração de Ecossistemas e da terra ao redor.

O meu conselho aos Líderes Comunitários de Restauração de Ecossistemas é que peçam a algumas pessoas com conhecimentos de informática que ajudem no trabalho digital e que recolham também dados relevantes e adequados de outras fontes confiáveis. A maior parte disso está hoje em dia disponível gratuitamente online. Mas não se esqueça de integrar todas as descobertas sobre o solo com os seus próprios dados numa abordagem holística!

Claro que você pode me pedir ajuda, se necessário.

Michiel Damen: michieldamen@icloud.com | www.michieldamen.nl