







Este projeto 2021-1-PT01-KA220-VET-000033188 foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflete apenas as opiniões do autor, e a Comissão/Agência Nacional não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feita das informações nela contidas. Parceria CarboNostrum:





KA220-VET - Parcerias de cooperação no domínio do ensino e da formação profissional

# Agricultura inteligente para o clima num mundo em mudança CarboNostrum

Acordo n.º 2021-1-PT01-KA220-VET-000033188

# CarboNostrum Guia Prático WebSIG

**AUTORES:** André Porfírio

**Revisão:** Carlos Álvaro

**Grafismos:** Carlota Flieg





O presente guia tem como principal objetivo ajudar os formandos a criar uma conta pública no **ArcGIS Online** e capacitá-los a explorar, navegar e utilizar as ferramentas que o WebSIG dispõe, de acordo com os seus interesses e propósitos. Uma conta pública do ArcGIS Online permite **criar** e **compartilhar** conteúdo com **limites de uso**.

# A) Como criar uma conta no ArcGIS Online

1. Aceda ao website do ArcGIS Online: https://www.arcgis.com/index.html e prima o botão: "Iniciar sessão";



FIGURA 1: Iniciar sessão no ArcGIS Online (Esri)

# 2. Clique em: "Criar uma conta";



FIGURA 2: Criar uma conta (Esri)

**3.** A partir desta fase, recomendamo-lo a utilizar o website na linguagem: **"English (Global)**", fruto de nesta linguagem aparecer a funcionalidade de criar uma conta pública sem ser num molde **"trial**", isto é, sem limite de tempo;



FIGURA 3: Mudar linguagem para: English Global (Esri)

# **4.** Aceda a: **"Create an ArcGIS Public Account**" para criar a conta pública gratuitamente;



FIGURA 4: Criar uma conta pública (Esri)



**5.** Preencha os dados conforme os **requisitos** e leia os termos de uso e política de privacidade do ArcGIS Online. De seguida, marque ambas as caixas e avance;

**NOTA:** Caso a linguagem mude para português, não se preocupe. É uma predefinição do sistema.



- FIGURA 5: Campos a preencher de acordo com os requisitos (Esri)
- **6.** Após avançar receberá, no email que colocou no passo acima, um link para **concluir** a ativação da conta;
- 7. Abra o e-mail e clique no link fornecido para configurar a sua conta pública;



FIGURA 6: Link para configurar a conta(Esri)

8. Configure a sua conta pública de acordo com os requisitos, preenchendo os seguintes campos:

- Nome de utilizador;
- Palavra-passe;
- Reintroduzir a palavra-passe;
- Pergunta de segurança (selecione uma);
- Resposta.



FIGURA 7: Configuração da conta (Esri)

9. Está pronto a começar a sua aventura pelos SIG!



# B) Criação de mapas em ArcGIS Online

**1.** Após ter criado a sua conta, é redirecionado para uma página onde pode **explorar** as diversas funcionalidades web da Esri. Cada caixa compreende um manual de utilização para cada funcionalidade, podendo ser útil do ponto de vista de um novo utilizador, funcionando como um **tutorial**;



FIGURA 8: Página inicial & Acesso ao Mapa (Esri)

2. Para criar um mapa, na aba superior, selecione a opção: "Mapa", conforme a seta da figura acima indica, para abrir o: "Map Viewer". A figura abaixo demonstra a interface desta ferramenta;



FIGURA 9: Interface do WebSIG (Esri)

**3.** A **aba preta** do lado esquerdo compreende várias funcionalidades, entre as quais se destacam:

- Mapa Base (Basemap);
- Camadas (Layers);
- Legenda (Legend);
- Marcadores (Bookmarks).

**4.** Para escolher um mapa base, clique no ícone do **Mapa Base** e vasculhe entre as opções qual é que lhe agrada mais para compor o seu mapa. Para o presente exemplo, será utilizado o mapa: "**Imagem**", conforme a figura 10.





FIGURA 10: Mapa Base: Imagem (Esri)

5. Para adicionar camadas, clique no ícone das Camadas.





- A partir desta funcionalidade, pode adicionar camadas de cinco formas diferentes:
  - Procurar camadas;
  - Adicionar camadas a partir de URL (link);
  - Adicionar camada a partir de ficheiro;
  - Criar camada de Desenho;
  - Adicionar camada de multimédia.

Para o presente exemplo, vamos adicionar dados de **duas** formas diferentes:

# **1. PROCURAR CAMADAS**

A partir desta, é possível procurar camadas de **cinco** formas diferentes, mas, para o exemplo que se segue, iremos abordar a procura de dados via **ArcGIS Online**. O **Living Atlas** também é viável, caso queira experimentar.

**Procurar camadas** > Meu Conteúdo > Selecionar ArcGIS Online > Pesquisar: carbonostrum > Adicionar ambas as "Feature Layers" (camadas).



FIGURA 11: Procurar camadas em ArcGIS Online (Esri)

FIGURA 12: Adicionar camadas (Esri)

Camadas adicionadas ao mapa, que representam os **limites administrativos** dos países parceiros do projeto **CarboNostrum**.



FIGURA 13: Limites administrativos adicionados ao mapa (Esri)

Do lado direito da figura acima, encontra-se a **legenda da simbologia**, composta por elementos inseridos diretamente na base de dados. Nessa mesma aba, a ferramenta permite mudar o aspeto das camadas, como colocar transparência, entre outros.

A título de exemplo, é possível adicionar outros dados como:

- NDVI Normalized Difference Vegetation Index ou, em português: "Índice de Vegetação por Diferença Normalizada");
- World Soils Groups World Reference Base (WRB) = Grupos Mundiais de Solos;
- Corine Land Cover Europe Contém cartografia de uso e ocupação do solo.
- Entre outros.

Antes de criar a sua camada de desenho, no canto inferior direito clique no ícone de pesquisa e procure por Ermida de São Luís da Mogueira (Montemor-o-Novo), na Herdade de São Luís - Porcus Natura). Isto ajudá-lo-á a localizar-se no espaço nos próximos passos.



# 2. CRIAR CAMADA DE DESENHO

A partir desta, é possível atribuir elementos **pontuais**, **lineares** e **poligonais**, desenhando ou referenciando-os (como é o caso do ponto) no mapa. Segue o exemplo abaixo de como desenhar os elementos supramencionados:



FIGURA 14: Aba da criação da camada de desenho (Esri)

## i. Ponto

**Criar camada de Desenho** > Selecionar > Atribuir no sítio pretendido (a título de exemplo na Ermida de São Luís da Mogueira (Montemor-o-Novo), na Herdade de São Luís - Porcus Natura) > Atribuir um nome (**Herdade de São Luís**) > Alterar o símbolo e dimensão (40px) > Alterar a cor da simbologia (a partir desta, é possível atribuir transparência, diminuir/aumentar o tamanho e rodar o ponto) – Figura 15.

**NOTA:** a partir da **"Janela Pop-up"**, depois de ativada a opção, é possível atribuir um título e uma descrição do ponto que foi georreferenciado. Para ver a informação deste ponto num formato **janela pop-up**, basta apenas selecionar o ponto para ver a informação anexada a este – Figura 16.

O resultado está representado na Figura 17.



FIGURA 15: Opções da: "Criação de camada de Desenho" (Esri)



FIGURA 16: Janela Pop-up Ponto (Esri)



FIGURA 17: Resultado final do Ponto (Esri)



### ii. Linha

Tendo terminado de atribuir o elemento pontual supra, para voltar à camada que criou para efeitos de desenho, basta selecionar, no separador das camadas, a camada: **"Rascunho"** e **"Adicionar elemento"**, no caso, **linear**, para prosseguir.

Para criar uma linha, terá de seguir o mesmo procedimento que seguiu anteriormente, selecionando, no menu dos elementos, a linha. 📈

De forma a facilitar a perceção do acesso à Herdade, vamos desenhar uma linha que representará o percurso a fazer desde a saída da N2 à propriedade:

- Primeiro, selecione o elemento linear;
- De seguida, dê um ponto na interseção entre a N2 e o caminho particular que vamos desenhar, tal como exemplificado na figura 18;
- A partir desse ponto, desenhe o caminho particular que dá acesso à Herdade de São Luís, atribuindo pontos ao longo do caminho. Quanto mais pontos colocar, mais detalhado será o desenho e vice-versa;
- Quando terminar o desenho, clique duas vezes com a tecla direita do rato para fechar a linha.

**NOTA:** Para o/a facilitar neste processo, utilize as setas do seu teclado para se ir movendo no mapa, caso desenhe a estrada com maior rigor.



FIGURA 18: Início da linha (Esri)

O resultado está representado na figura abaixo.



FIGURA 19: Resultado final da Linha (Esri)

**SUGESTÃO:** Se quiser treinar mais um pouco, deixamos-lhe a seguinte sugestão: junto ao início (partindo da N2) do caminho particular, coloque uma placa que direcione os veículos à Herdade de São Luís. Pode utilizar o elemento que achar mais adequado para o efeito, tentando incluir algumas das técnicas anteriormente referidas.



### iii. Polígono

Para finalizar, vamos desenhar um limite fictício da propriedade, utilizando o polígono. Para criar um polígono, terá de seguir o mesmo procedimento que seguiu anteriormente, selecionando, no menu dos elementos, o **polígono**.

Para desenhar o limite da propriedade:

- Selecione o elemento poligonal;
- Comece a desenhar num local à sua escolha (SUGESTÃO: é mais fácil num dos limites da propriedade, tal como exemplificado na figura 20);
- Tal como se sucede no elemento linear, quanto mais pontos colocar, mais detalhado será o polígono e vice-versa;
- Quando terminar o desenho, clique duas vezes com a tecla direita do rato para fechar o polígono.

**NOTA:** Para o facilitar neste processo, utilize as setas do seu teclado para se ir movendo no mapa, caso desenhe a estrada com maior rigor.



FIGURA 20: Processo de desenho do polígono (Esri)

O resultado está representado na figura abaixo.



FIGURA 21: Resultado final do Polígono (Esri)

Caso queira editar algum dos elementos que desenhou, aceda à aba das **Camadas** e vá a **Rascunho**. Do lado direito abre um separador, que mostra os elementos que o mapa contém, sendo possível adicionar mais elementos ou editar os existentes, conforme a figura abaixo.



FIGURA 22: Separador: "Rascunho" (Esri)



Quando terminar as suas tarefas, recomendamos-lhe guardar o seu mapa. Para isso, aceda ao separador do lado esquerdo e aceda ao ícone 📄 para guardar o seu projeto. Siga os seguintes passos:

- Guardar como;
- Atribuir um título;
- Atribuir uma pasta;
- Atribuir palavras-chave e resumo (Opcional) > Guardar.

Caso queira partilhar o mapa com a comunidade Esri:

- Aceda ao ícone de partilhar mapa; 🖆
- Selecione a opção: Todos (público) e guarde.

## Para consultar o seu mapa:

- Selecione o ícone com três linhas horizontais, situado no canto superior esquerdo do browser;
- Aceda a Conteúdo (Figura 23);
- *Et voilà*, o mapa que acabou de criar está **disponível** no conteúdo da sua conta de **ArcGIS Online**.



FIGURA 23: Aba: "Conteúdo" (Esri)

O uso das técnicas enunciadas neste manual, permitiu obter o **resultado final** representando na figura abaixo.



FIGURA 24: Resultado final da experiência (Esri)