

As Tecnologias de Informação Geográfica nas Aprendizagens Essenciais de Geografia

III
Survey 123
Web Apps

Luís Manuel Baptista
luisbap@gmail.com

Survey 123

Existem diversas formas de recolher dados.

Uma delas é através de inquéritos.

Esses inquéritos podem ser relativos a uma determinada posição no espaço permitindo uma análise espacial e de proximidade.

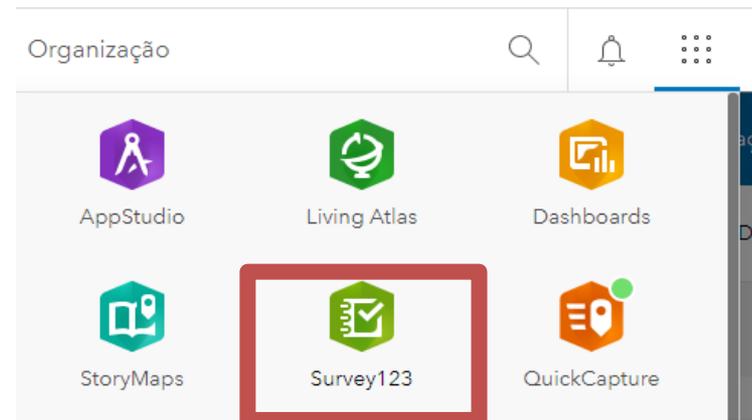
Esses inquéritos podem ser feitos com o Survey123.

Exemplos:

- Identificar a localização de caixotes de lixo;
- Caracterizar a vegetação de um bairro;
- Identificar falhas na iluminação de um bairro;
- Saber de onde vêm as pessoas que participam num curso online;
- Saber quais os sítios onde se sentem mais (in)seguros;
- Identificar a localização de comércio de bairro.

Survey 123

O acesso é feito pelo pelo botão “Hub” na página inicial.



E direciona para a página principal do Survey123



Onde se vai criar um “Novo Inquérito” Usando a opção de “Designer Web”

UTILIZAR O DESIGNER WEB



Inquérito em branco

- Começar do zero
- Projete o seu próprio inquérito
- Usar um editor de arrastar-e-soltar

Introdução

Survey123

Utilizar o designer web

Escolher a opção “Inquérito em branco”.

Ao clicar no botão de introdução, o inquérito é criado.



Inquérito em branco

- Começar do zero
- Projete o seu próprio inquérito
- Usar um editor de arrastar-e-soltar

Introdução

Survey123

Entra-se na página de construção do Inquérito.
Em cima, **os separadores** para diversas funções

Levantamento de caixotes de lixo

Conteúdo da descrição do estudo

Por favor arraste de ou pressione no painel do lado direito para adicionar a sua primeira questão.

Enviar

Fornecido por ArcGIS Survey123

Visão Geral Conceber Colaborar Analisar Dados Configurações

Adicionar Editar Aspecto Opções

Singleline Text (Texto de Linha Única)

Multiline Text (Texto de Múltiplas Linhas)

Single Choice (Escolha Única)

Grelha Escolha Única

Multiple Choice (Escolha Múltipla)

Pendente

Avaliação

Likert

Número

Data

Tempo

Data/Hora

Imagem

Carregamento de Ficheiros

Mapa

Classificação

Correio Eletrónico

Site web

Assinatura

Nota

Guardado Pré-visualizar Publicar

À direita, os diferentes tipos de questão que se podem colocar.

Survey123 - Separadores

Visão Geral – Informação geral sobre o inquérito. Nome, resumo, palavras-chave, etc.

Conceber – Página para criação e edição do questionário

Colaborar – Permite configurar a forma como o inquérito e os resultados podem ser partilhados.

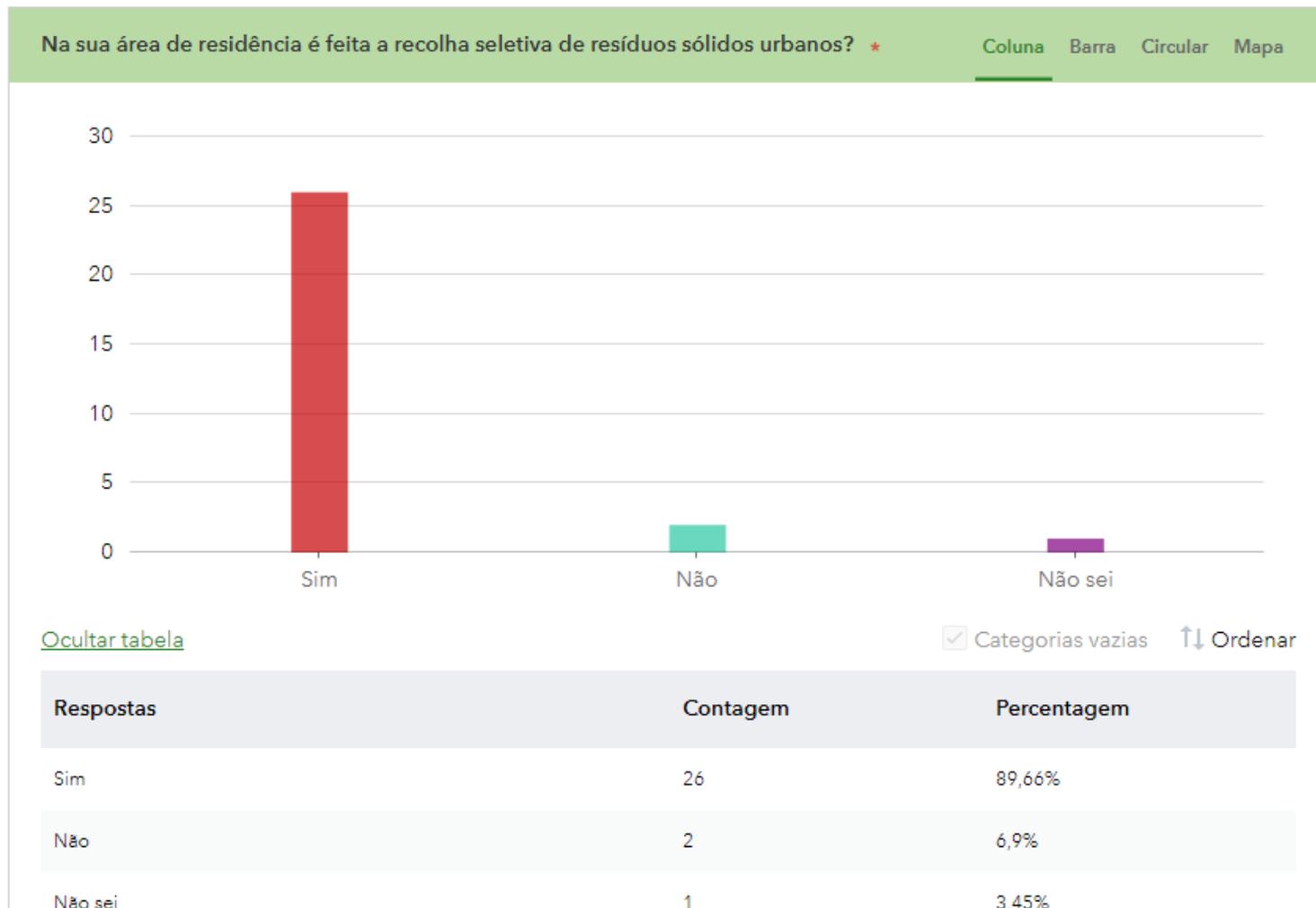
Analisar – Permite a análise dos dados através de múltiplos gráficos.

Dados – Permite visualizar os dados respondidos, em formato tabela

Configurações – Permite configurar comportamentos específicos com aplicações externas (envio de email, por exemplo)

Survey123 - Separadores

Analisar – Permite a análise dos dados através de múltiplos gráficos.



Survey123 - Separadores

Dados – Permite visualizar os dados respondidos, em formato mapa e tabela

29/10/2018 - 11/02/2021 | Filtro | Relatório | Exportar | Abrir no Visualizador de Mapa | Vista de formulário



escolha de Resíd...

de feita a iva de dos	Que tipo de resíduos sólidos urbanos são recolhidos?	Outro - Que tipo de resíduos sólidos urbanos são recolhidos?	Periodicidade de recolha	Ruído durante a recolha	Limpeza das vias após a recolha
	Indiferenciados,Plástico_e_Metal,Vidro		Bom	Neutro	Insuficiente
	Papel,Plástico_e_Metal,Vidro		Mau	Insuficiente	Neutro
	Papel,Plástico_e_Metal,Vid		Suficiente	Neutro	Suficiente

Configurações – Permite configurar comportamentos específicos com aplicações externas (envio de email, por exemplo)

Survey123 – Tipos de resposta

Texto de linha única ou múltiplas linhas

Escolha única – só pode ser escolhida uma hipótese de resposta

Escolha múltipla – podem ser escolhidas várias respostas possíveis

Grelha de escolha única – para cada linha é dada uma resposta em coluna

Qual o nível de prazer que retira de cada uma deas atividades indicadas?

Assinale o seu grau de gosto (coluna) a opção para cada atividade (linha)

	Não gosto	É-me indiferente	Gosto	Gosto muito
Literatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cinema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Musica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artes plásticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Survey123 – Tipos de resposta

Pendente

Permite a escolha de uma opção de uma lista de opções possíveis que surge pendente.

Em que região vive?
Refere-se ao local onde tem residência no presente momento

-Por Favor, Selecione-

- Norte
- Centro
- AML
- Alentejo

Enviar

ArcGIS Survey123

Avaliação

Atribuir um número de estrelas (ou outro ícone)

Qual a classificação que dá ao serviço?

★★★★☆ 4

Likert

Assinala a opção que melhor se adapta à Sua resposta

Concorda que o isolamento e afastamento é a principal medida no combate à Covid-19?

○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo plenamente

Survey123 – Tipos de resposta

Número, Data, Tempo, Data/Hora

Permite incluir um campo em que a resposta é dada no respetivo formato;

Imagem – Permite que seja carregada uma imagem de ficheiro ou tirada pela câmara;

Ficheiro – Permite adicionar um ficheiro, do tipo configurado;

Classificação – Escolher uma hipótese de uma lista pré-definida;

Correio eletrónico, sítio web, assinatura, nota, página – Cria campos específicos adaptados ao tipo de resposta que se pretende obter.

Grupos – Permite criar grupos temáticos (Identificação, Escola, etc.) para agregar as perguntas

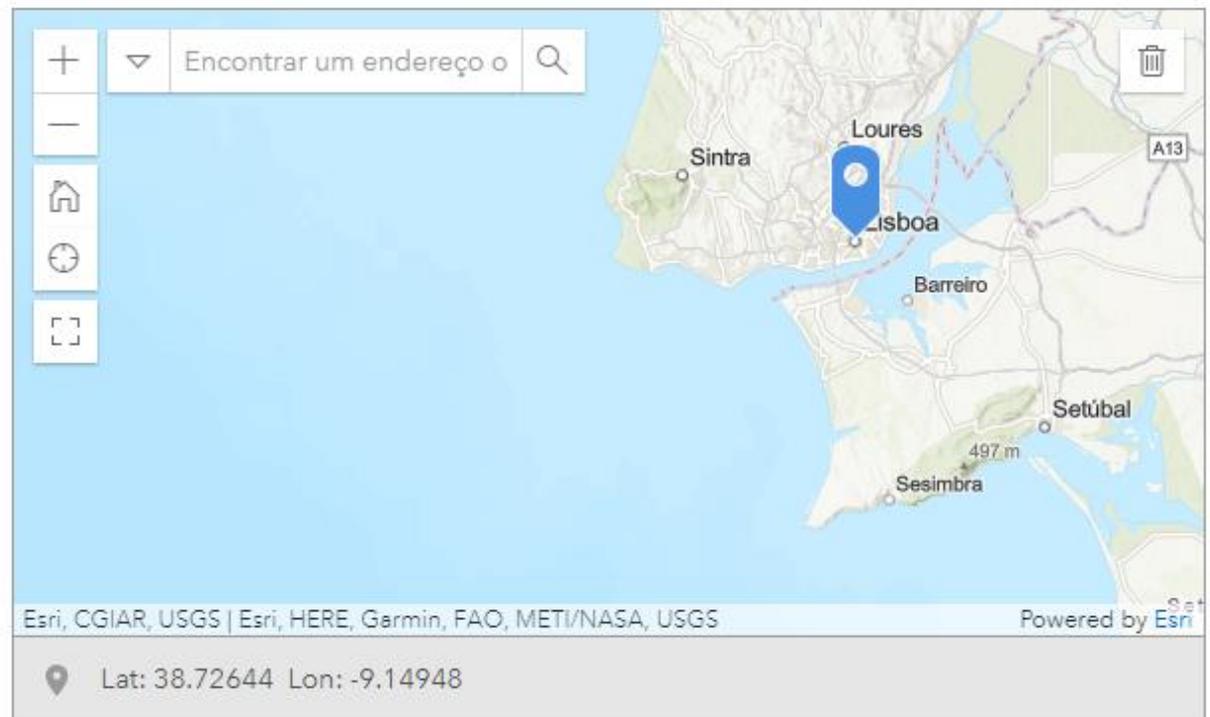
Survey123 – Tipos de resposta

Mapa

Permite assinalar um local no mapa, ao qual ficarão agregadas todas as respostas do questionário. Só pode haver um mapa por inquérito.

São disponibilizadas opções para escolher:

o mapa base,
o tipo de elemento a assinalar (ponto, linha, área) e ativar a localização automática.



Survey123 – Tipos de resposta

Todas as tipologias de questão permitem assinalar como sendo ou não obrigatória a resposta.

Cada tipologia tem as suas configurações específicas que permitem tornar a usabilidade do questionário mais adequada.

Abaixo do nome (rótulo) de cada questão, existe um campo intitulado “Dica” onde se deve escrever informação complementar que clarifique a forma como se pretende a resposta.

As questões com múltiplas opções permitem que as hipóteses possam ser apresentadas de forma aleatória, reduzindo os riscos de comportamentos padrão.

Survey123 – Cosmética

Nos menus **Aspetto** e **Opções**, é possível configurar a apresentação do seu inquérito.

Em **Aspetto**:

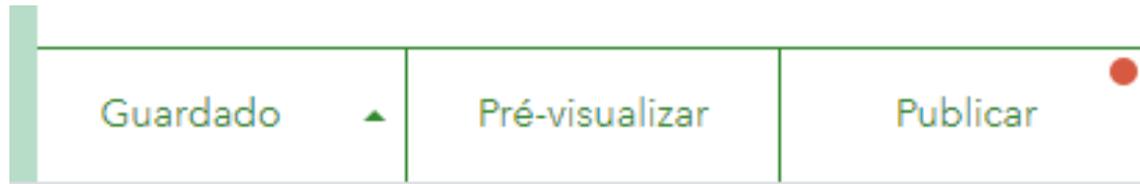
(des)ligar cabeçalhos, descrição e rodapé.

Alterar o tema ou personalizá-lo

Em **Opções**:

Configurar uma mensagem para o final do inquérito que pode ser de agradecimento ou de reencaminhamento para outra página, por exemplo.

Survey123 – Terminar o Inquérito



Guardar – Permite ir gravando o inquérito ao longo da sua preparação.

Pré-visualizar – Permite ver o aspeto do inquérito em ecrãs de desktop, telemóvel e tablet.

Publicar – Publica o inquérito para utilização pública. Antes da publicação é necessário rever o esquema para que os nomes usados na tabela de resultados sejam perceptíveis.

Survey123 – Esquema

Alguns dos identificadores únicos para as suas perguntas e itens de escolha estão a utilizar o padrão de nomenclatura predefinido. Pode melhorá-los no painel Modificar esquema antes de publicar.

Modificar esquema

Publicar

Voltar

A forma como as respostas são guardadas na tabela, é fundamental para a compreensão das mesmas. O esquema deve ser sempre revisto antes da publicação.

Depois de publicado, o esquema não é alterável.

Perguntas	
· Literatura	Literatura
· Cinema	field_4_1Cinema
· Musica	field_4_2
· Artes plásticas	field_4_3
 Em que região vive?	em_que_regi_o_vive
· Norte	Norte
· Centro	Centro

Survey123 – Exercício

No Moodle está disponível o ficheiro
“TIGAEG.S03 - Exercicio Survey 123 para ArcGIS.pdf”

Este ficheiro compreende um exercício, realizado passo a passo para a criação de um questionário.

De futuro, mediante os questionários que se proponham a realizar, a escolha dos tipos de resposta deverá ser adaptada, tal como as configurações de cada uma.

Aplicações

É possível criar um conjunto de aplicações diversificadas através da plataforma AGOL.

Survey123 – Permite criar inquéritos com respostas localizadas no espaço;

WebAppBuilder – Permite criar aplicações multifunções, com um vasto conjunto de *widgets* (botões com funcionalidades) que permitem ao utilizador interagir com os dados.

Aplicações configuráveis – Modelos pré-definidos para múltiplas utilizações.

Dashboard – Permite criar um quadro síntese de resultados constantes em uma ou mais *feature layers*. Muito útil para acompanhar a evolução dos inquéritos.

Web App Builder

A criação de uma aplicação permite que um utilizador tenha controlo sobre o que está a ver e possa interagir com o mapa:

- ligar e desligar camadas
- ver legendas
- fazer medições
- criar novos elementos e funções

Cada *widget* tem uma função, é só adicionar ao mapa e configurar.



Web App Builder

Layers

- Mundo_Cidades
- Mundo_países_Populacao

Garantir que os atributos têm a estrutura necessária ao que se pretende analisar.

Webmaps

- Países e Cidades

Configurar estilos e a caixa pop-up

WebApp

- Cidades

Configurar as funcionalidades (*widgets*) a disponibilizar ao utilizador



Descobrir ou criar uma *web layer*



Criar um *webmap*



Criar uma *webapp*

Web App Builder

Assumindo que os layers estão criados (e disponíveis no grupo TIGAEG) e o mapa configurado, é a partir deste que vamos criar a aplicação.

Na página de “Visão Geral” do mapa, selecionamos “Criar Aplicação → ArcGIS WebApp Builder”

The screenshot shows the 'Visão Geral' (Overview) tab of a map. The top navigation bar includes 'Países e cidades', 'Visão Geral', 'Uso', and 'Definições'. On the left, there is a map thumbnail and a description section. On the right, there are buttons for 'Abrir no Map Viewer', 'Abrir no ArcGIS for Desktop', 'Criar Apresentação', and 'Criar Aplicação Web'. A dropdown menu is open under 'Criar Aplicação Web', showing options: 'Aplicações Configuráveis', 'ArcGIS Web AppBuilder →', and 'StoryMaps'.

Em alternativa podemos, na página de “Conteúdos”, clicar em “Criar” → ArcGIS WebApp builder

The screenshot shows the 'Conteúdos' (Contents) page of the ArcGIS Web App Builder. The top navigation bar includes 'Início', 'Galeria', 'Mapa', 'Cena 3D', 'Notebook', 'Grupos', 'Conteúdo', 'Organização', and 'Atlas Dinâmico'. The 'Conteúdos' tab is selected. Below the navigation bar, there is a search bar and a 'Criar' button. A dropdown menu is open under 'Criar', showing options: 'Criar camadas e muito mais' and 'Criar aplicações'. The 'Criar aplicações' section is expanded, showing options: 'Camada de Elementos', 'Camada de Mosaicos', 'Aplicações Configuráveis', and 'ArcGIS Web AppBuilder →'.

Criar Web App

Crie uma aplicação web

2D 3D

Introduza um título, palavras-chave e um resumo para a nova aplicação web.

Título:

Análise de cidades no Mundo - LMB

Palavras-chave:

TIGAEG ✕

Adicionar palavras-chave

Resumo: (Opcional)

Introduzir um resumo

Guardar na pasta:

OK

Cancelar

Indicar se é uma aplicação 2D ou 3D

Dar um título à aplicação (tem de ter um nome único, dentro da organização).

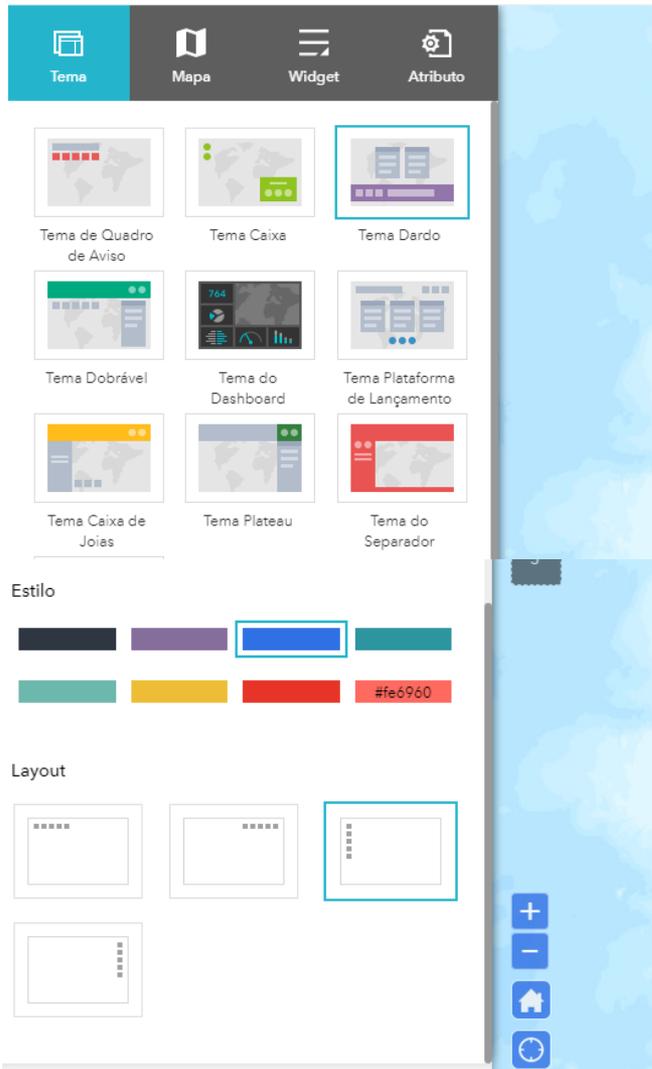
Indicar pelo menos uma palavra-chave

Escrever um resumo da aplicação (opcional)

Indicar a pasta onde vai ser guardada a aplicação.

Clicar OK

Configurar Web App - Tema



Cada tema apresenta diferentes disposições dos elementos. Deverá ser escolhido aquele que melhor se adapta ao que se pretende fazer.

Escolhemos o tema “Dardo”.



Podemos ainda definir os estilos (cores base de representação do tema)



E optar pelo layout preferido, que posiciona os elementos, dentro do tema, em localizações diferentes.

Configurar Web App - Mapa

Tema **Mapa** **Widget** **Atributo**

Web Map
Proprietário [aprofgeo.admin](#)
Última atualização:
19/02/2021
[Mais detalhes...](#)
Selecionar mapa ...

Países e cidades

Definir extensão inicial
Especifique a extensão inicial do mapa quando a aplicação inicia.

Utilizar extensão atual do Mapa

Utilizar a extensão predefinida do mapa web

Personalizar escalas visíveis
Personalize as escalas visíveis do mapa para limitar ou expandir os níveis de escala até aos quais o mapa pode ser ampliado.

Personalizar...

Definir intervalo de atualização
Um intervalo de atualização mantém as suas camadas sincronizadas com os dados mais recentes. Esta definição apenas se aplica às camadas com intervalos de atualização ativados.

Utilizar um intervalo único para todas as camadas não-est

0,5 Minutos

Selecionamos o mapa que pretendemos usar na aplicação. Este mapa já deverá estar previamente configurado.

Podemos definir a extensão inicial do mapa, ao abrir a aplicação. Ou usamos o que está definido no mapa web (default).

Podemos personalizar as escalas visíveis, se não estiverem configuradas no mapa.

Se os dados forem dinâmicos, podemos configurar o intervalo de atualização para vermos sempre a informação mais atualizada.

Configurar Web App - Atributo



Pode usar um logotipo e definir os textos que aparecem como título e subtítulo

Branding

Adicione logo, título ou subtítulo para a sua aplicação.

	Análise de cidades no Mundo - LMB	A
	with ArcGIS Web AppBuilder	A



Podemos definir a extensão inicial do mapa, ao abrir a aplicação. Ou usamos o que está definido no mapa web (default).

ligações

+ Adicionar nova ligação



Podemos personalizar as escalas visíveis, se não estiverem configuradas no mapa.

Estado da aplicação

Mantem a extensão de mapa e camada de visibilidade ao deixar a aplicação.



Se os dados forem dinâmicos, podemos configurar o intervalo de atualização para vermos sempre a informação mais atualizada.

Fonte de dados extra

Configure fontes de dados para a aplicação para além das camadas no mapa.



Acesso a conteúdo de subscritor

Configure o conteúdo de subscritor do ArcGIS Online utilizado pela aplicação para permitir que os utilizadores acessem através da sua subscrição.



Configurar Web App - Widgets



Os widgets são os botões que permitem a interação do utilizador com o mapa.

Cada tema tem um conjunto de widgets pré-definidos que podemos ou não usar na nossa aplicação.

Colocando o cursor sobre um botão é feito o destaque (a vermelho) do local onde a respetiva funcionalidade aparece no ecrã.



Barra de E...

No ícone do widget é possível:

Olho - No canto superior direito, ligar ou desligar-se a visibilidade do ícone

Lápis – no canto inferior direito, definir as configurações a serem usadas no widget. Cada widget tem as suas configurações próprias.

Configurar Web App - Widgets



Os widgets são os botões que permitem a interação do utilizador com o mapa.

Cada tema tem um conjunto de widgets pré-definidos que podemos ou não usar na nossa aplicação.

Colocando o cursor sobre um botão é feito o destaque (a vermelho) do local onde a respetiva funcionalidade aparece no ecrã.



Barra de E...

No ícone do widget é possível:

Olho - No canto superior direito, ligar ou desligar-se a visibilidade do ícone

Lápis – no canto inferior direito, definir as configurações a serem usadas no widget. Cada widget tem as suas configurações próprias.

Configurar Web App - Widgets

Alguns dos *widgets* que surgem por omissão, já incluídos nos temas, podendo variar consoante o tema;

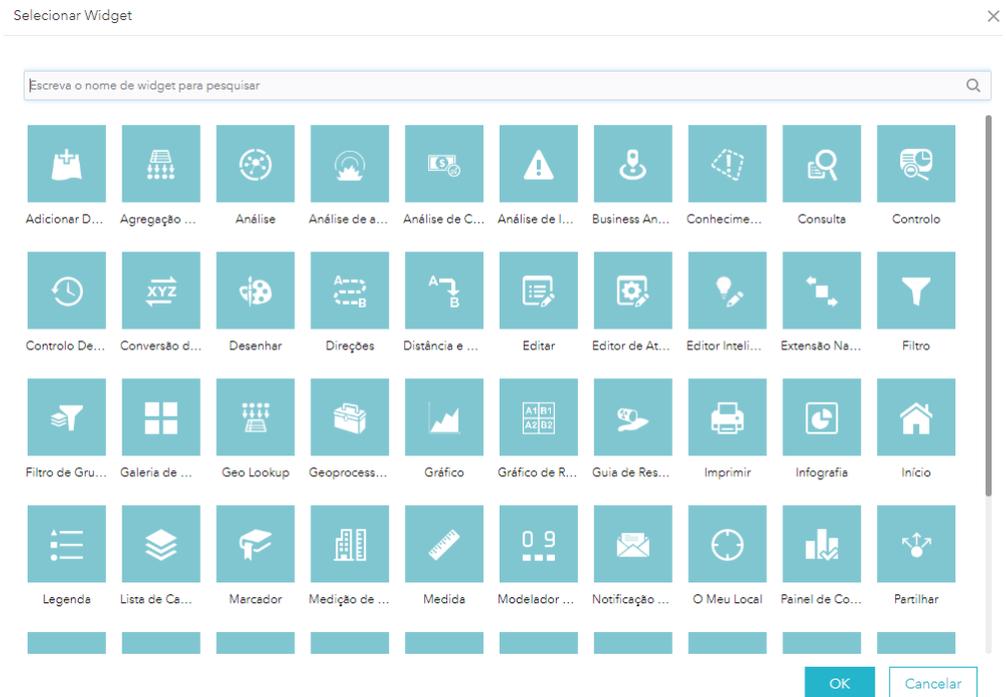
- **Barra de escalas** – Apresenta a barra de escalas no mapa;
- **Barra de deslizamento** – Botões para aproximar e afastar
- **Coordenar** – Apresenta a coordenada do cursor;
- **Ecrã completo** – Permite expandir a aplicação para todo o ecrã;
- **Início** – Volta ao mapa de entrada da aplicação;
- **Legenda** – Apresenta a legenda do mapa
- **Lista de camadas** – Permite (des)ligar cada camada de visualização, entre outras funcionalidades.
- **O meu local** – Localiza o utilizador no mapa (permissões);
- **Pesquisar** – Barra de pesquisa de endereços;
- **Splash** – Apresenta um ecrã inicial ao abrir a aplicação;
- **Tabela de atributos** – Permite visualizar a tabela de atributos;
- **Visão Geral** – Apresenta uma pequena janela com a visão geral, destacando a área apresentada no ecrã.

Configurar Web App – Adicionar Widgets

Para adicionar novos *widgets*, basta clicar no quadrado com o sinal +



Surge uma janela com todos os *widgets* disponíveis, bastando clicar em cada um para o selecionar e dar OK para serem adicionados à aplicação. Resta depois configurar cada um deles.

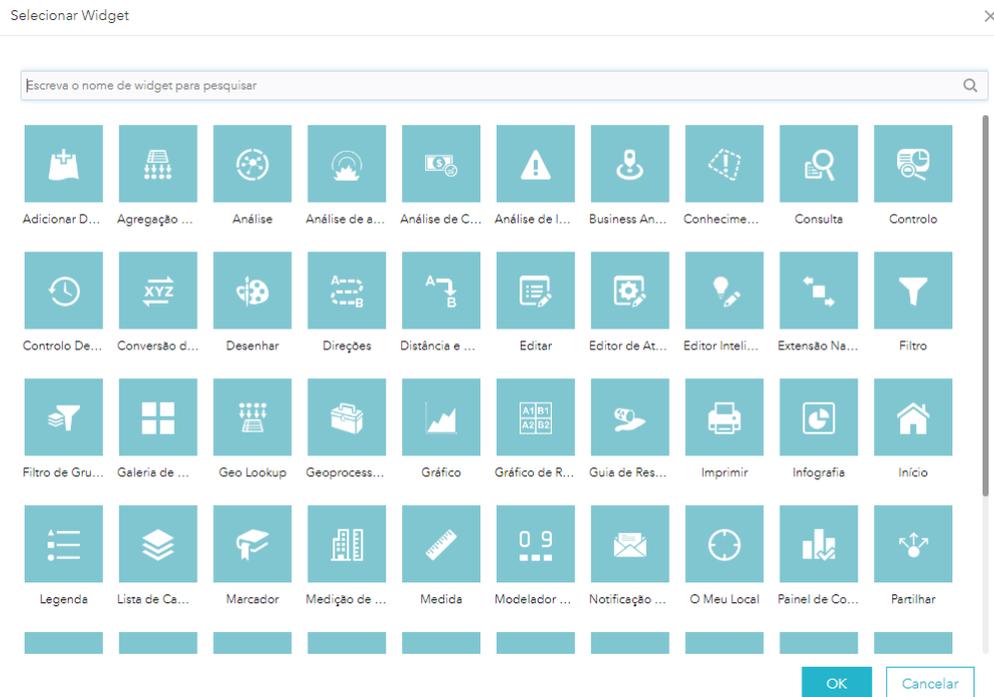


Configurar Web App – Adicionar Widgets

Para adicionar novos *widgets*, basta clicar no quadrado com o sinal +



Surge uma janela com todos os *widgets* disponíveis, bastando clicar em cada um para o selecionar e dar OK para serem adicionados à aplicação. Resta depois configurar cada um deles.



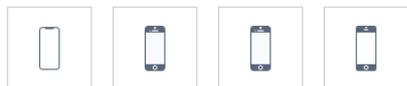
Configurar Web App – Pré-visualizar

Tendo terminado a configuração, é necessário ver como esta será apresentada em dispositivos móveis. Clicando em pré-visualizar é possível testar a visualização em diferentes modelos.

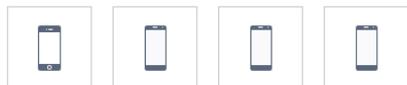
Página Inicial ▾ ArcGIS Web AppBuilder Análise de cidades no Mundo - LMB ©

Nova Aplicação ▾

Largura 1024 Px Altura 768 Px



iPhone X iPhone 8 Plus / iPhone 7 Plus / 6s Plus / 6 Plus iPhone 8 / iPhone 7 / 6s / 6 iPhone SE / 5 / 5C / 5S



iPhone 4s / 4 LG G5 / G4 / G3 Lenovo Z2 Pro Xiaomi Mi 5

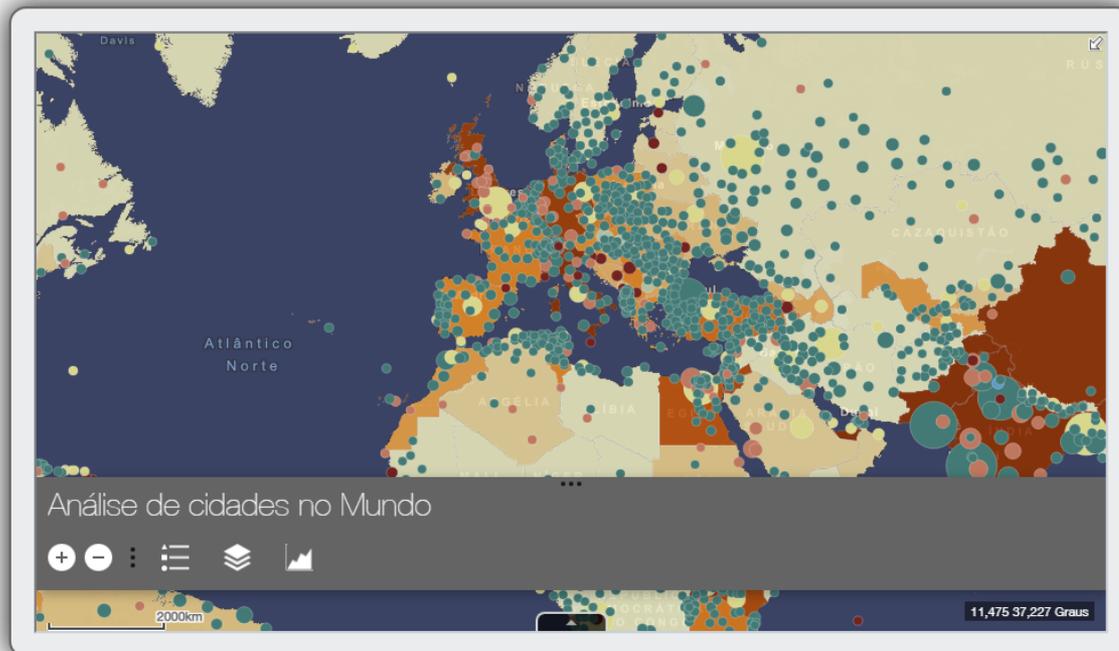


HTC 10 Samsung Galaxy S8 / Samsung Galaxy S8 Plus Samsung Galaxy S7, S7 edge Samsung Galaxy Note 4



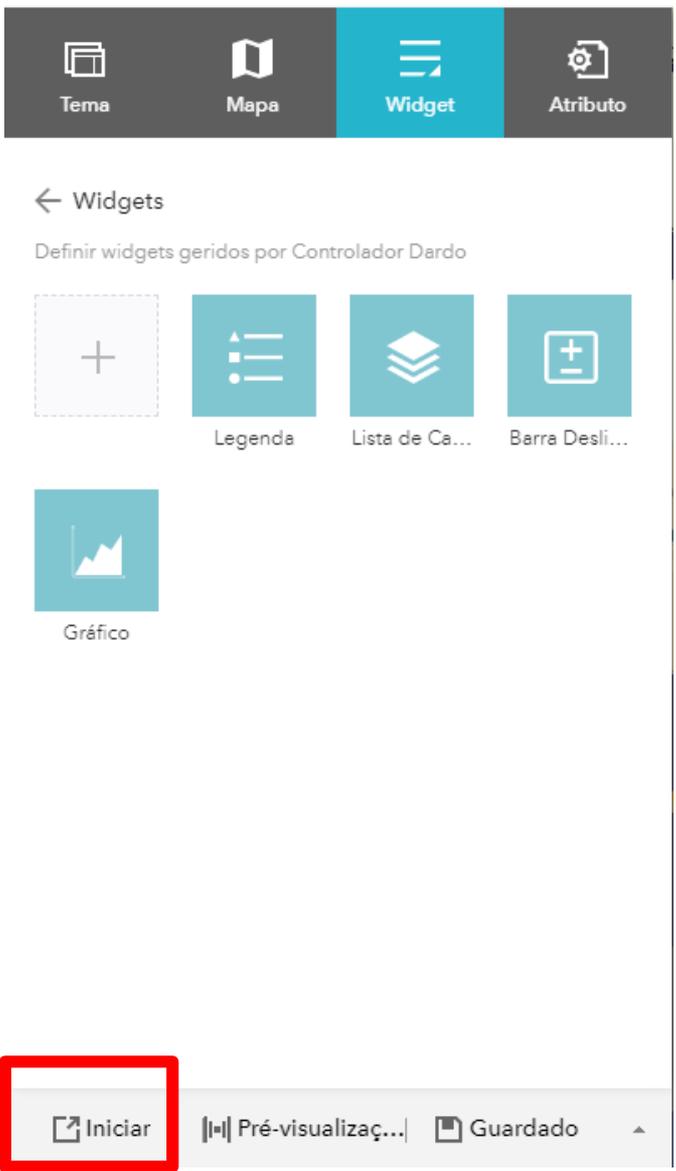
Liga o código QR para visualizar a aplicação no seu dispositivo móvel

Inicial < Configurar Guardado ▾



Lendo o código QR pode ver como é apresentado no seu dispositivo.

Configurar Web App – Iniciar



Quando estiver satisfeito com o aspeto da sua aplicação, poderá clicar em **Iniciar** e lançar a aplicação par utilizar no computador.

Para partilhar a aplicação com o público pode usar o link que é apresentado na página de Visão Geral da Aplicação, em baixo à direita.

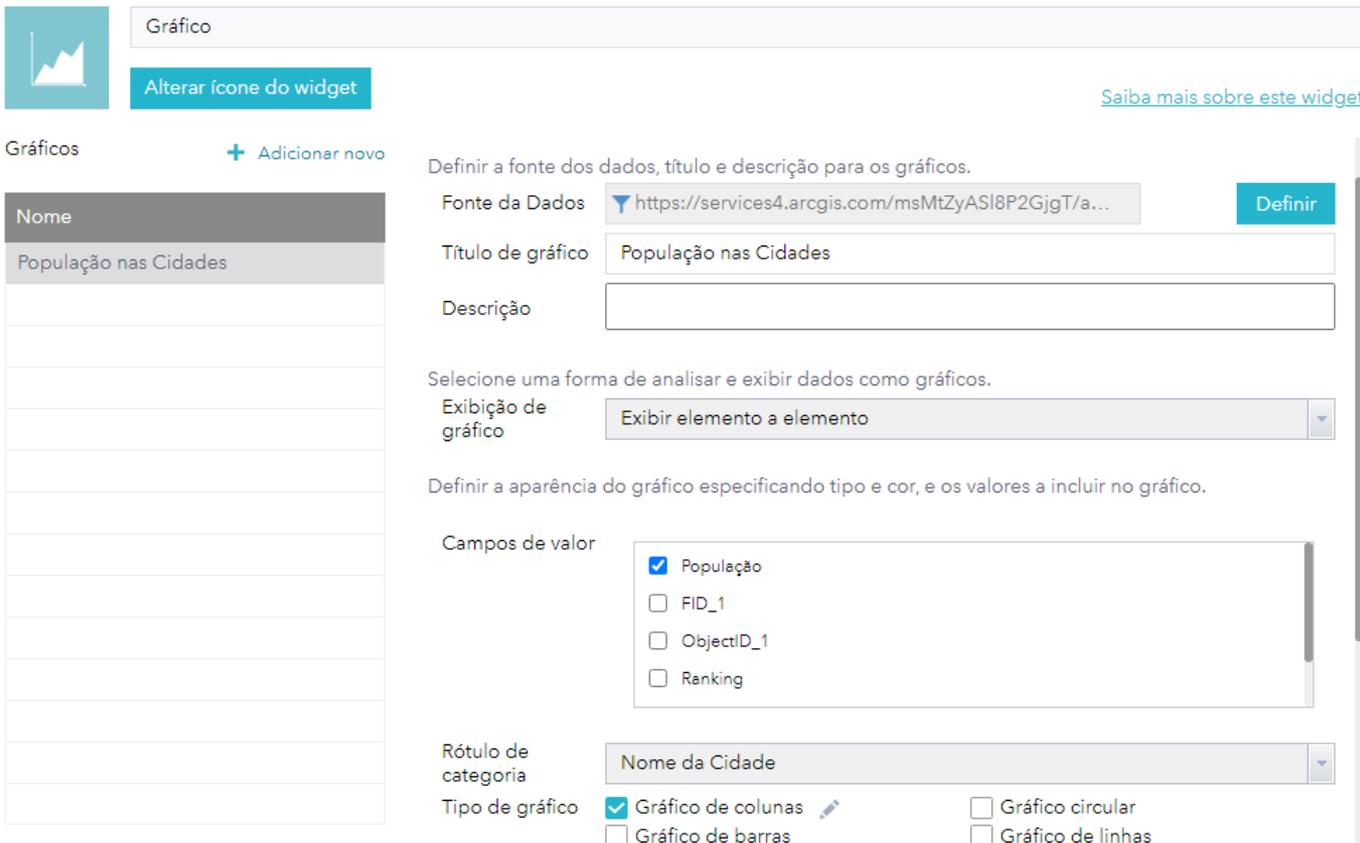
Lembre-se de **atualizar as permissões necessárias.**



Outros Widgets – Gráfico

Cria um gráfico com base num atributo prédefinido, numa área selecionada pelo utilizador

1) Adicionar um novo gráfico e escolher a camada alvo.



Gráfico

Alterar ícone do widget

[Saiba mais sobre este widget](#)

Gráficos [+ Adicionar novo](#)

Nome
População nas Cidades

Definir a fonte dos dados, título e descrição para os gráficos.

Fonte da Dados Definir

Título de gráfico

Descrição

Selecione uma forma de analisar e exibir dados como gráficos.

Exibição de gráfico

Definir a aparência do gráfico especificando tipo e cor, e os valores a incluir no gráfico.

Campos de valor

- População
- FID_1
- ObjectID_1
- Ranking

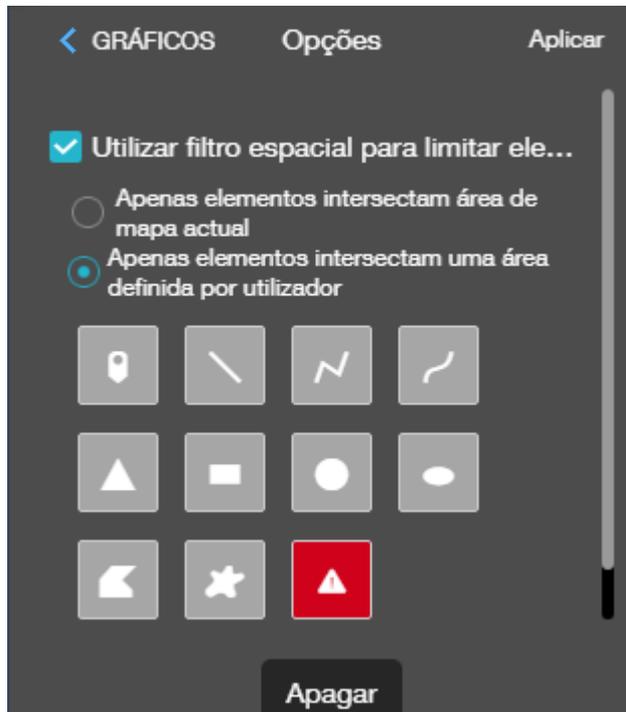
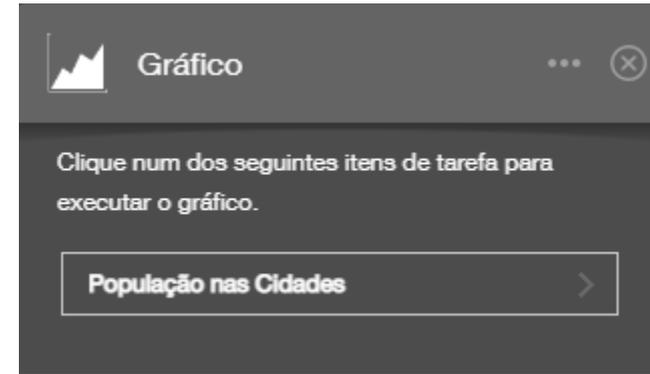
Rótulo de categoria

Tipo de gráfico Gráfico de colunas Gráfico circular Gráfico de barras Gráfico de linhas

- 2) Dar título;
- 3) Escolher o modo de exibição do gráfico
- 4) Escolher o campo de valor
- 5) Rótulo de categoria
- 6) Escolher o tipo de gráfico

Como usar o Widget “Gráfico”

1) Escolher o gráfico



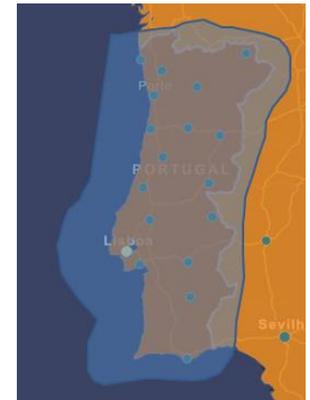
2) Utilizar o filtro espacial

3) Apenas os elementos que intersectam área definida pelo utilizador

4) Escolher a geometria que quer utilizar para desenhar a área

5) Desenhar a área

6) Clicar em Aplicar



Outros Widgets – Editor inteligente

Possibilita a criação de novos elementos e preenchimento dos respetivos atributos.

Como exemplo, adicionámos a camada “Arvore” ao mapa para podermos adicionar novas árvores.

Configurar Editor Inteligente ×

Editor Inteligente

Alterar ícone do widget

[Saiba mais sobre este widget](#)

Configurações de CamadaAções InteligentesAções de AtributosConfigurações Gerais

Respeitar definições no mapa web

Definições personalizadas

Todas as Camadas

<input checked="" type="checkbox"/> Editável	Camada	<input type="checkbox"/> Atualizar Ape...	<input type="checkbox"/> Permitir Elimi...	<input type="checkbox"/> Desativar Edição de Geom...	Descrição	Ações
<input checked="" type="checkbox"/>	Arvore_Imb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Mundo Cidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Mundo_Paises_Populacao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Nas configurações da camada só estão ativas as que tiverem permissões de edição. Pode configurar-se se é possível eliminar, editar ou apenas atualizar atributos.

Outros Widgets – Editor inteligente

Nas Configurações Gerais podemos definir como a aplicação se comporta e se apresenta

Configurações de Camada

Ações Inteligentes

Ações de Atributos

Configurações Gerais

Definições de Modelo de Elementos e de Valor de Filtro

- Exibir opções de desenho
- Permitir ao utilizador criar novo(s) elemento(s) a partir de elemento(s) existente(s)
 - Os valores de elementos copiados substituem as predefinições
- Exibir lista de valores predefinidos no topo
- Utilizar filtro de modelo de elemento
- Manter modelo selecionado ativo
- Aplicar valores de filtros do widget Agrupar Filtros para Predefinir campos

Guardar Definições

Posição dos botões Guardar, Eliminar, Regressar e Cancelar

- Abaixo do Formulário de Edição Acima do Formulário de Edição
- Mensagem para guardar edições não guardadas quando o formulário é fechado ou alterado para o registo seguinte
- Requer confirmação ao eliminar um registo
- Guardar novos elementos automaticamente
- Remover elemento de seleção ao guardar
- Mudar para entrada multilinha quando o comprimento do campo exceder

Outros Widgets – Editor inteligente

Podemos permitir o deslocamento do elemento para a coordenada GPS ou fixar a área do mapa para não se mover.

Configurações de Camada Ações Inteligentes Ações de Atributos **Configurações Gerais**

Definições de Geometria

- Ativar edição de geometria por defeito
- Ativar bloqueio de navegação no mapa
- Ativar deslocamento de elemento de ponto selecionado para localização GPS
- Ativar deslocamento de elemento de ponto selecionado para localização XY

Definir a tolerância para a seleção do elemento (píxeis)

Definições de Ações

- Ativar seletor de valor de intersecção
- Exibir botão de atualização Ações de Atributos
 - Chamar automaticamente Ações de Atributos após a atualização da geometria

Tolerância de intersecção predefinida para todos os elementos

Tolerância de intersecção predefinida (valor de píxeis) a ser aplicada apenas a elementos de ponto

Fornecer o texto a exibir no painel de edição



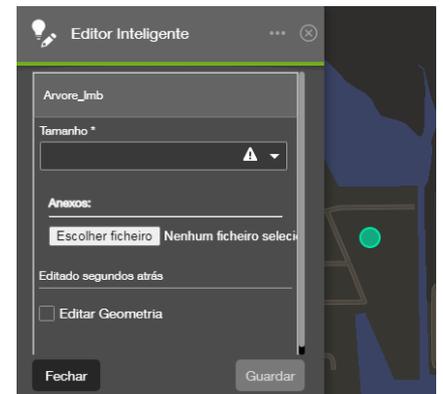
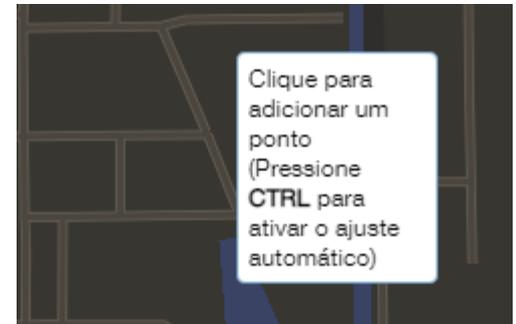
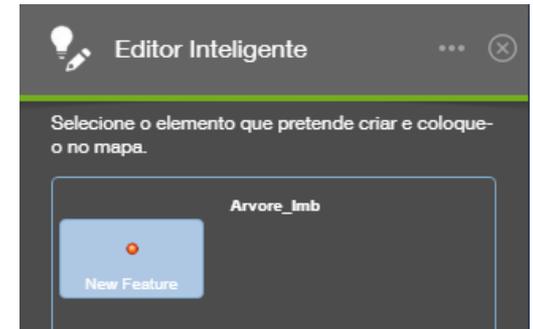
É possível escrever um texto (instruções) para constarem no painel de edição.

Como usar o Editor inteligente

Ao clicar no *widget* surge o painel com os elementos que podemos colocar. Seleccionamos o elemento pretendido.

Clicamos no mapa, no local onde pretendemos colocar o elemento

Preenchemos os atributos do elemento que surgem na caixa do Editor Inteligente e clicamos em Guardar.
Já está.



Widgets

São muitos os *widgets* disponibilizados para integrar nas aplicações. Uma listagem dos *widgets* disponíveis pode ser encontrada em:

<https://doc.arcgis.com/en/web-appbuilder/create-apps/widget-overview.htm>

- > Get started
- ▼ Configure apps
 - Choose a theme
 - Select a map or scene
 - Add widgets
 - Widgets overview
 - Configure attributes
 - Preview apps on smaller screens
- ▼ Configure 2D widgets
 - About widget
 - Add Data widget
 - Analysis widget

As regras de configuração de cada *widget*, podem ser encontradas na mesma página, um pouco mais abaixo em “*Configure 2D widgets*”.

ArcGIS Organização

Todas as escolas até ao secundário e associações sem fins lucrativos têm **acesso gratuito** a licenças de organização do ArcGIS Online e do software “ArcGIS Pro”.

Se é docente ou diretor de uma escola, basta preencher o questionário em

<https://www.esri-portugal.pt/pt-pt/industries/educacao/areas/escolas>

E aguardar pelo contacto da ESRI para poder expandir o ensino da geografia a outro nível.

Tarefa assíncrona

Até à próxima semana (30/jun.) deverá:

- Criar um ou vários *webmaps* e apresentá-los numa aplicação (controlo de camadas, de visibilidade, legenda, etc.)
ou criar uma aplicação para recolha de dados
ou outra coisa que lhe sirva para o trabalho final.
- +
- Participar no forum “Informação Geográfica Voluntária”
 - *Opcional: participar no forum da sessão com dúvidas e ideias*