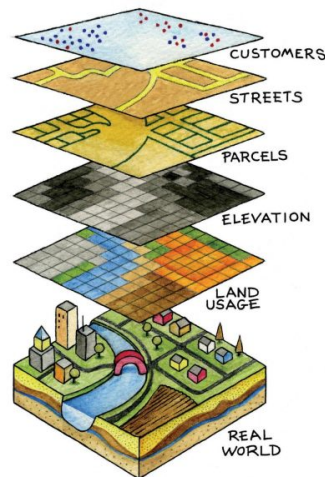


Exercícios práticos em Sistemas de Informação Geográfica (T3 → EX4- ArcGis Pro)



Jorge Trindade

2022



📄 T3 EXERCÍCIO 4: ANÁLISE ESPACIAL VETORIAL

1. Inicie o ArcGIS Pro e abra o projecto do exercício

Abra o ArcGIS Pro. Abra o projecto Exercicio12.aprx que se encontra na pasta DADOS_2022_2023.

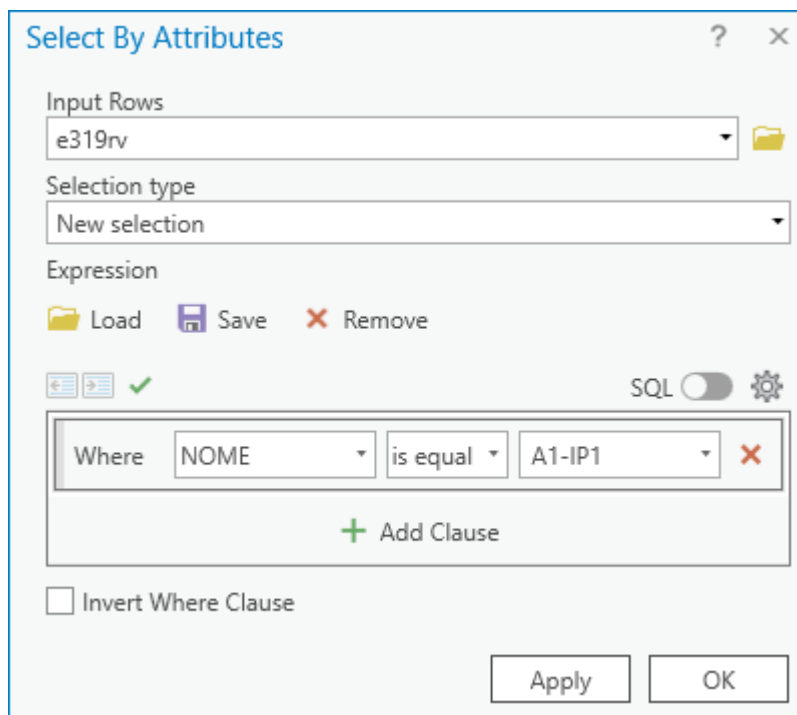
Pretende-se saber se existem e quais as áreas das construções afectadas por um alargamento do IP1 para 50m.

2. Selecção do IP1

Comece por seleccionar os eixos da via do IP1.

Clique no no separador superior “Map” e depois Select by Attributes. Comece por seleccionar o layer e319rv.

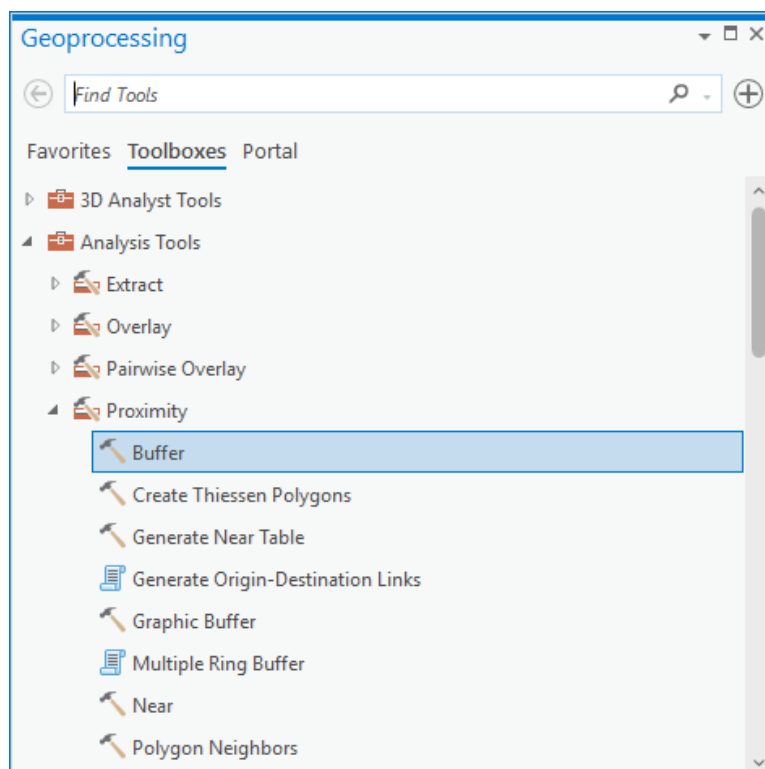
Escreva a seguinte expressão de pesquisa: NOME = 'A1-IP1'. Clique em Apply e OK.



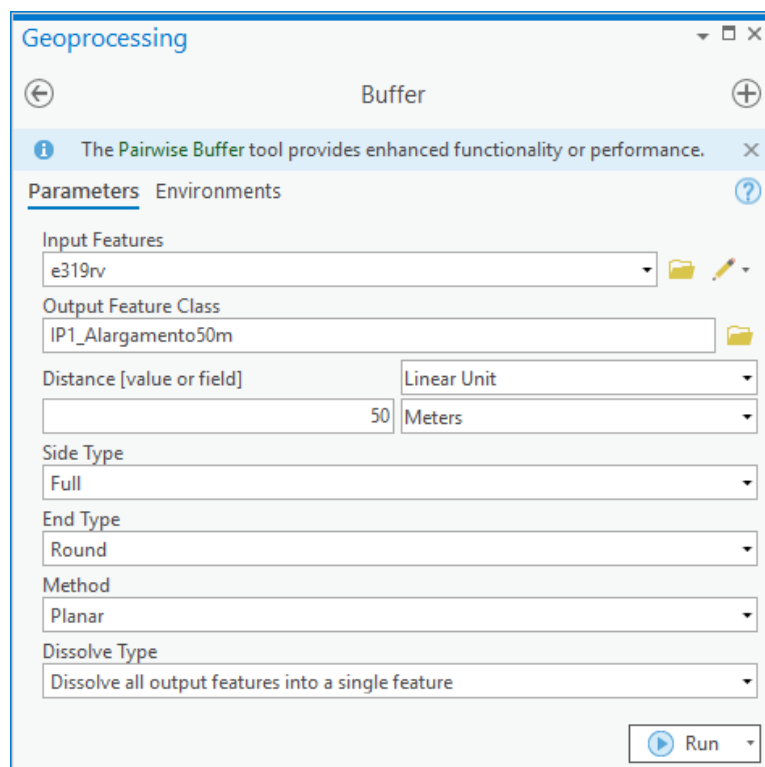
3. Utilizar faixas (*buffers*);

Para definir a faixa correspondente ao eventual alargamento de 50m do IP1 necessita de utilizar uma função de proximidade ou *buffer*.

Na janela do Geoprocessing, no Toolboxes clique em Analysis Tools->Proximity->Buffer.



Na janela Buffer escolha como tema de input para o processamento da faixa o tema e319rv. Como irá construir uma faixa simples define a distância linear para a faixa de 50m. Para juntar os polígonos resultantes da operação que e sobrepõe escolha em Dissolve Type a opção *Dissolve all output features into a single feature*.

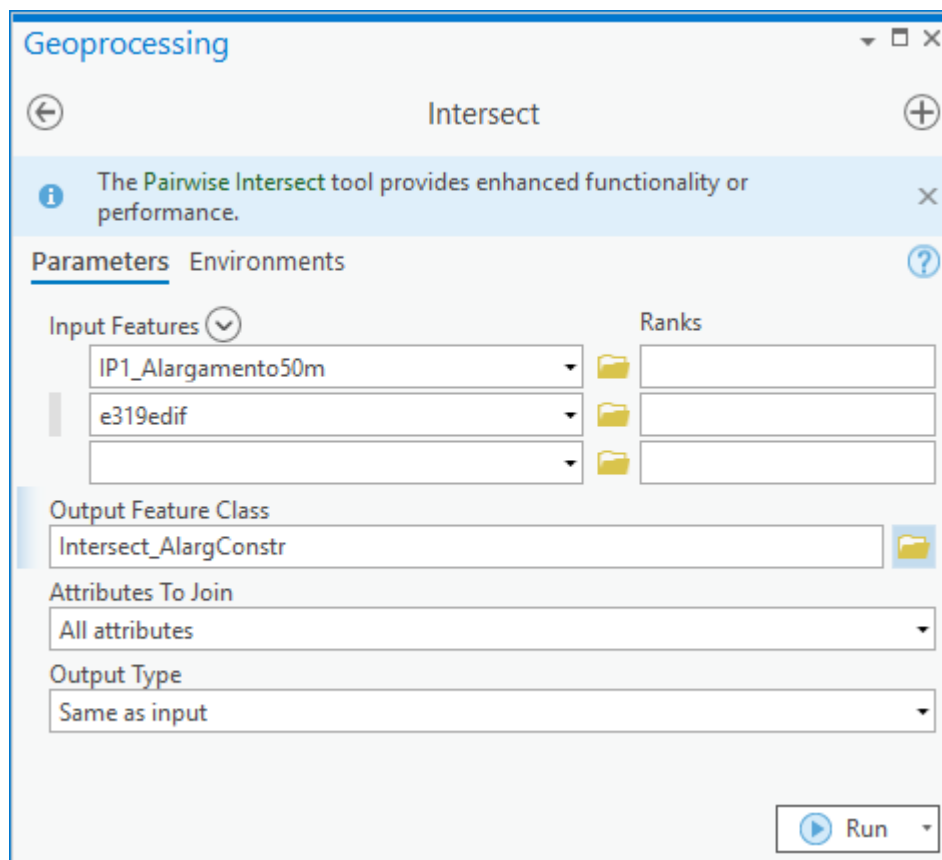


O resultado da operação deverá ser gravado na geodatabase EXERCICIO6.gdb com o nome IP1_Alargamento50m. Clique Run.

4. Sobreposição topológica. Utilizar a intersecção de entidades;

Neste passo, vai intersectar a faixa correspondente ao alargamento com o tema dos edifícios.

Intersectar o tema IP1_Alargamento50m com o tema das construções. No Toolbox clique em Analysis Tools->Overlay->Intersect. Na janela Intersect escolha como temas de input para o processamento da intersecção o tema IP1_Alargamento50m e o tema e319edif. O resultado da intersecção deverá ser gravado na geodatabase EXERCICIO.gdb com o nome Intersect_AlargConstr. Clique Run.



5. Avaliação da área afectada pelo alargamento do IP1;

Abra a tabela de atributos do tema Intersect_AlargConstr. Com o botão direito do rato sobre o campo Shape_area clique em Statistics e avalie a área total de construções afectadas pelo alargamento do IP1.

Intersect_AlargConstr

OBJECTID *	Shape *	FID_IP1_Alargamento50m	FID_e319edif	CASA_319_	CASA_319_I	TIPO	Shape_Length	Shape_Area
1	Polygon	1	11	12	0	Casa	28.612417	51.0
2	Polygon	1	14	15	0	Casa	125.425153	459.2
3	Polygon	1	136	137	0	Casa	98.733096	470.7

Click to add new row.

Context Menu Options:

- Sort Ascending
- Sort Descending
- Custom Sort
- Hide Field
- Freeze/Unfreeze Field
- Calculate Field
- Calculate Geometry
- Statistics
- Summarize
- Fields
- Delete

Create Field Statistics Chart
Group numbers into bins to visualize distribution, date/time values into time bins to visualize change over time or string categories into bars to compare data counts.

Chart Properties - Intersect_AlargConstr

Distribution of Shape_Area

Data Axes Guides Format General

Variable
Number
Shape_Area

With transformation
None

Show Normal distribution

Bins ⓘ

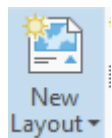
Statistics

Statistic	Dataset
<input checked="" type="checkbox"/> Mean	327.0
<input type="checkbox"/> Median	459.2
<input type="checkbox"/> Std. Dev.	239.1
Rows	3
Count	3
Nulls	0
Min	51.0
Max	470.8
Sum	981.0
Skewness	-0.7
Kurtosis	1.5

Data Labels
 Label bins

6. Impressão do mapa com o alargamento e casas afectadas. Alternar a vista para o modo de impressão.

No ArcGIS Pro visualizar os dados geográficos em dois modos: o modo de dados (Map) e o modo de impressão (Layout). Neste passo deverá criar uma vista de impressão clicando no



separador superior “Insert” e depois escolhendo . O documento mapa abre uma Layout.

Nos passos seguintes, vai modificar o layout para melhorar o design e o balanço visual da composição, adicionando elementos adicionais à composição do mapa e mudando as propriedades de elementos já existentes.

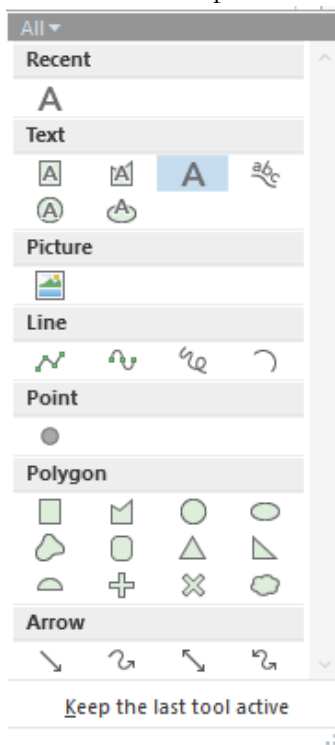
7. Mudar a escala do layout

Inserir uma nova Map Frame. Na caixa da escala, mude a escala para 1: 5 000. Para isso, ponha em highlight (sublinhe) o valor actual e escreva 5000 e depois carregue no Enter.



8. Adicionar um título ao layout

Para adicionar um título ao seu mapa, do menu Insert, escolha Staright Text. Por defeito, este título é igual ao nome do seu documento mapa.



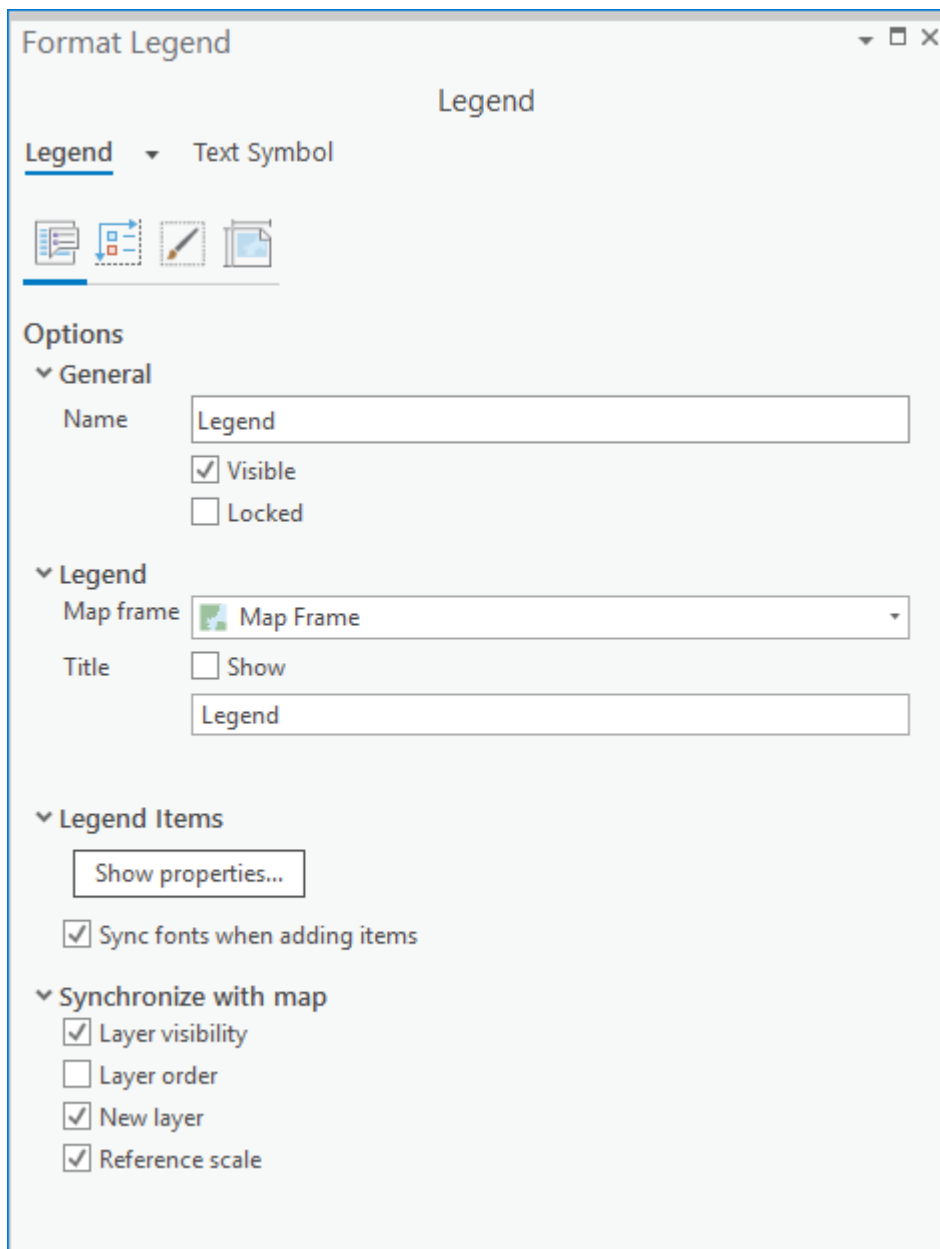
Arraste o texto para o topo do seu mapa principal, e depois faça duplo-clique no mesmo para abrir a sua caixa de diálogo Properties. Clique na pasta Text.

Na caixa de texto, mude o nome para “Alargamento de 50m do IP1 – Estudo Prévio”. Ponha o tamanho do texto a 24 pontos, a fonte Arial e bold. Clique Apply e feche a caixa de diálogo Format Text.

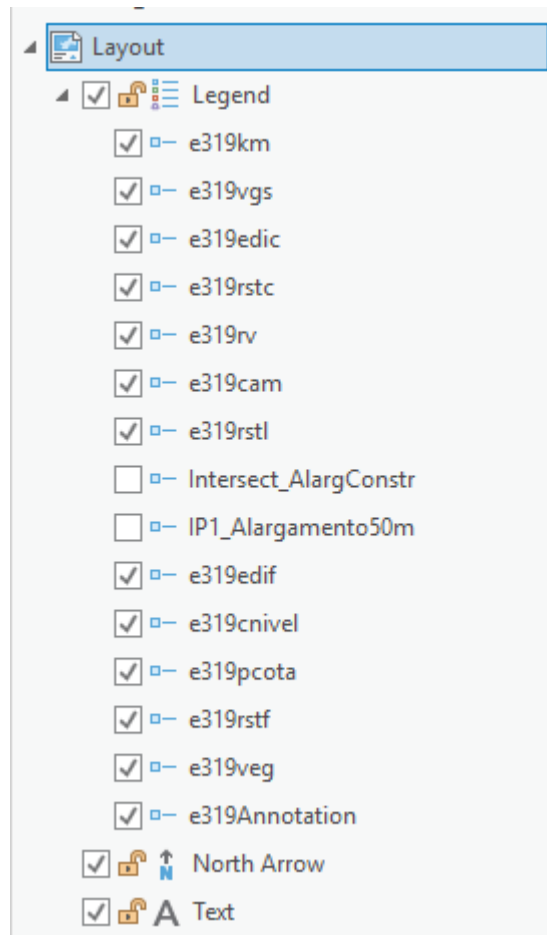
Mova o título para cima de maneira a que fique centrado entre o canto direito do corpo do mapa principal e o canto direito da página.

9. Adicionar uma legenda a um layout

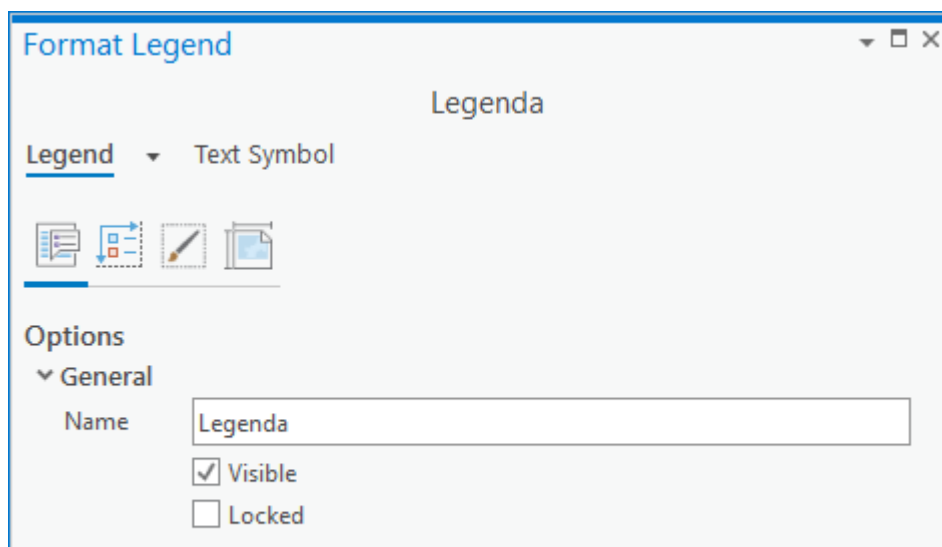
Neste ponto, pode seleccionar quais os elementos gráficos que quer ver na legenda do mapa.



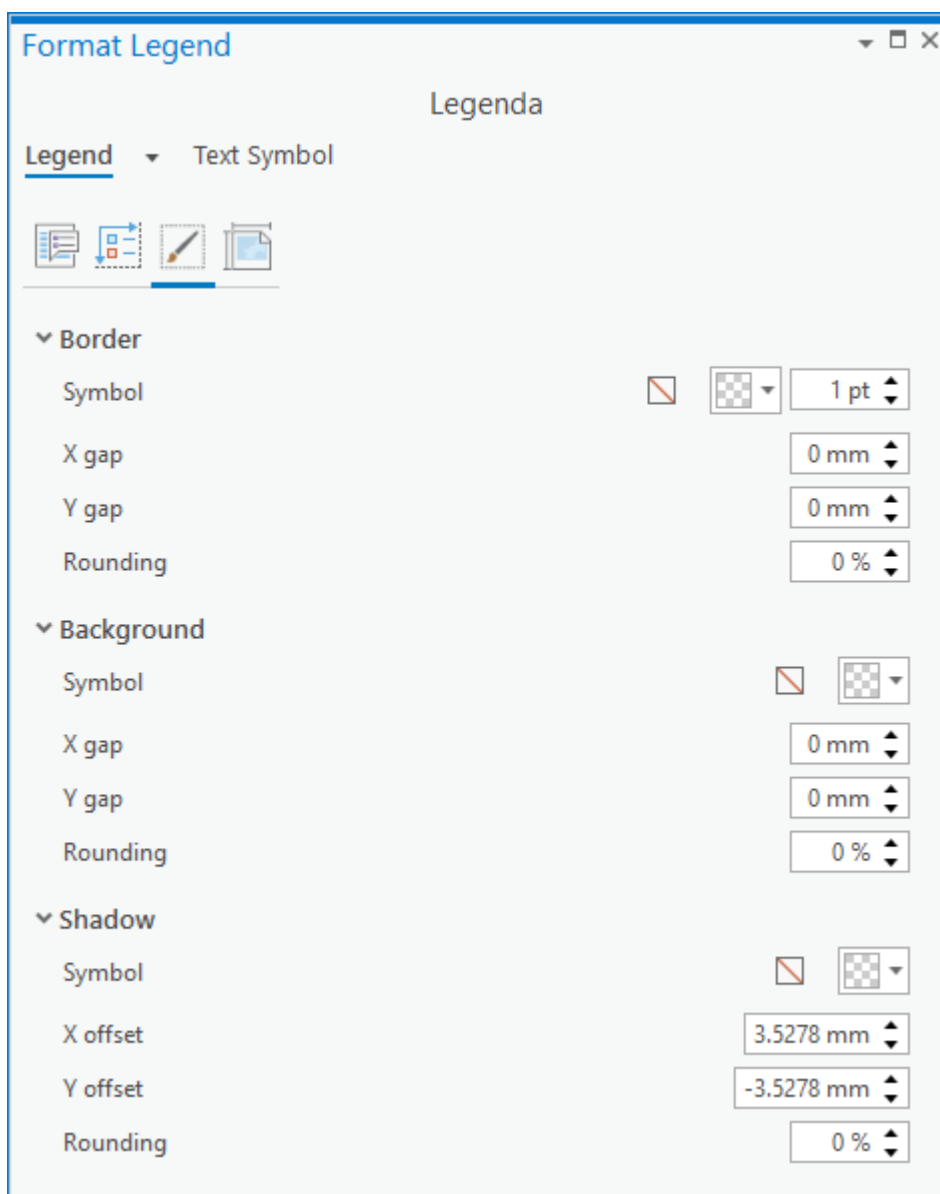
Como exemplo, escolhendo “Show Properties” na área ‘Legend Items’, retire a selecção de IP1_Alargamento50m e de Intersect_AlargConstr para remover estes dois temas da Legenda’.



Na área da ‘Legend Title’, altere o nome para Legenda.

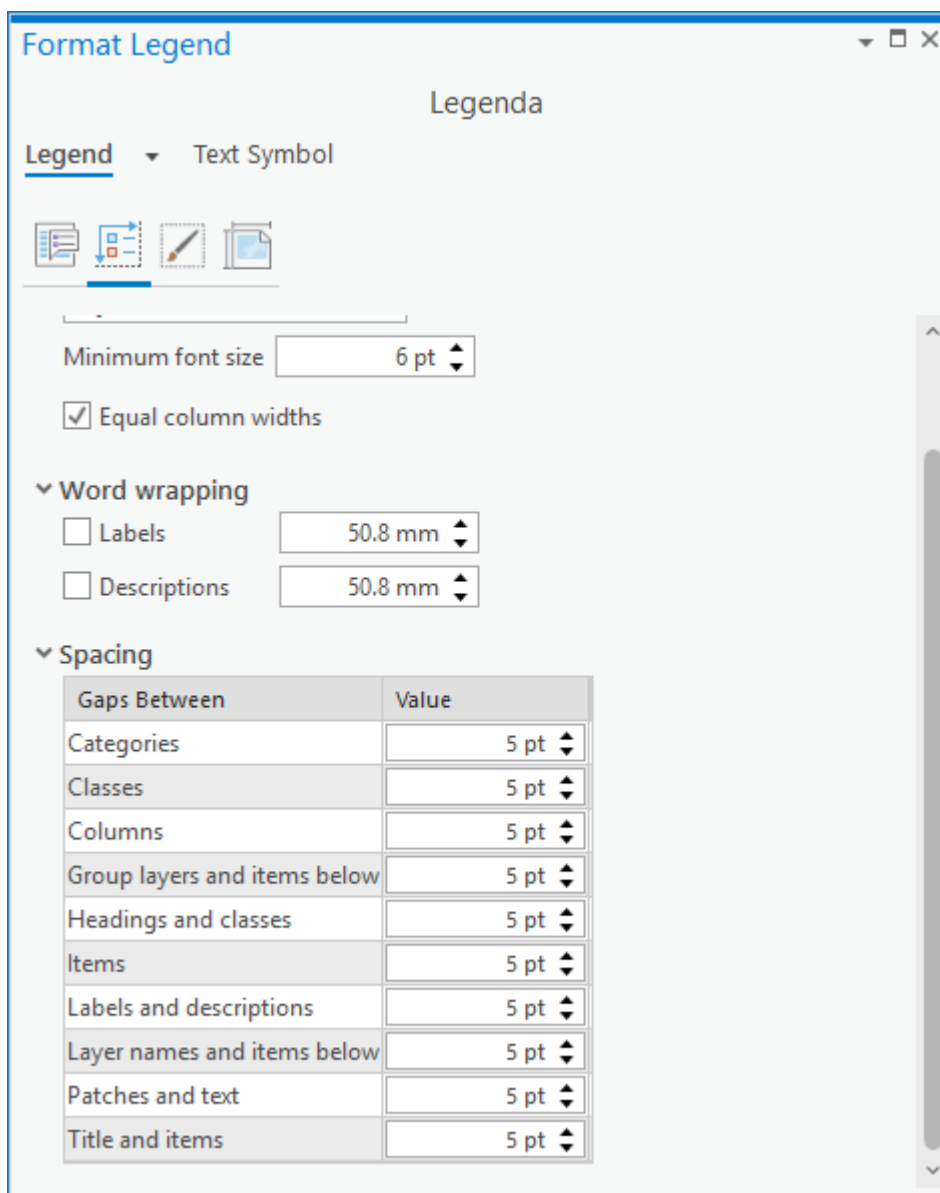


Escolha um rebordo sólido preto de 1.5 pontos. Na área de fundo, clique White.



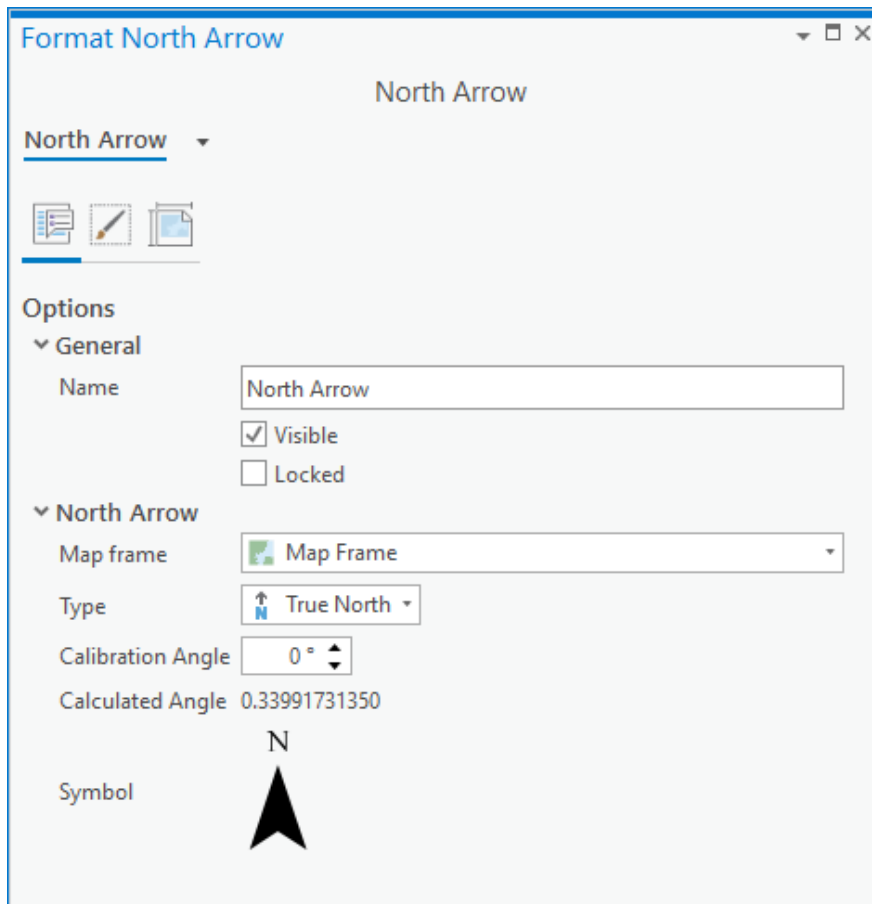
Aceite os valores de espaço por defeito.

Mova a Legenda para que fique no canto inferior esquerdo da página.



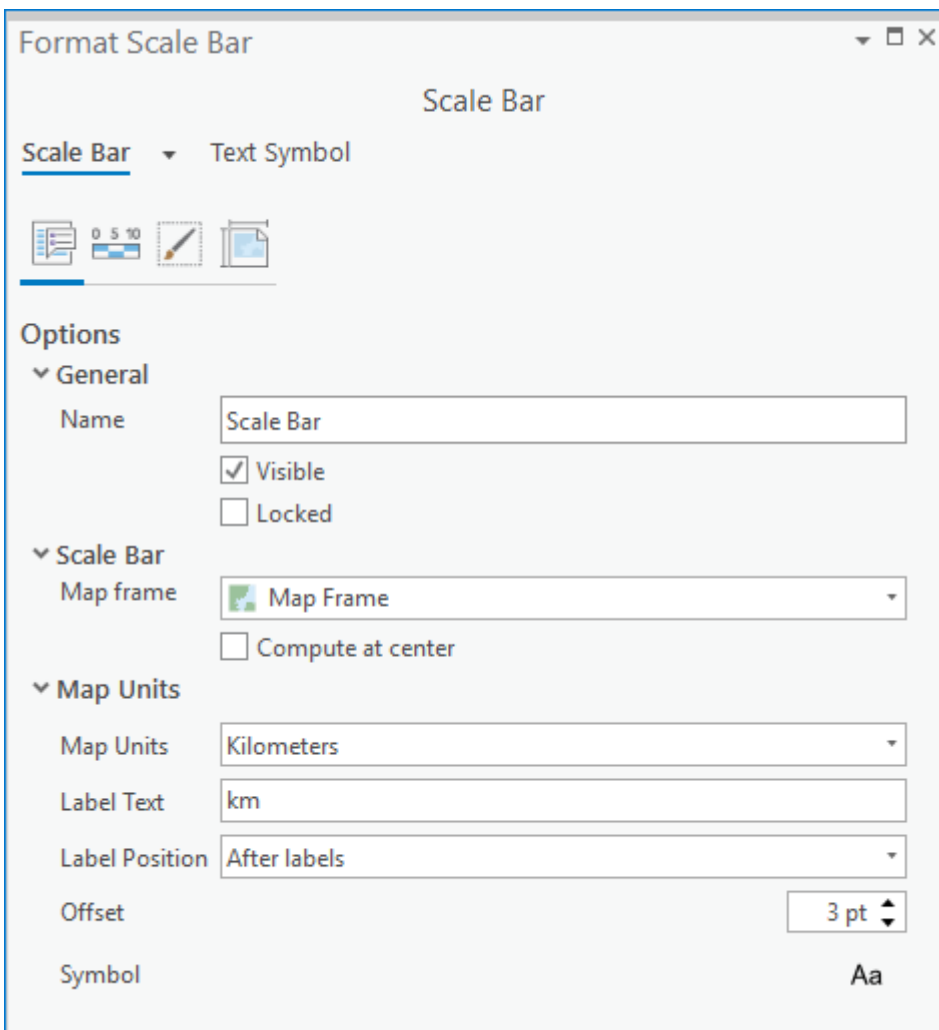
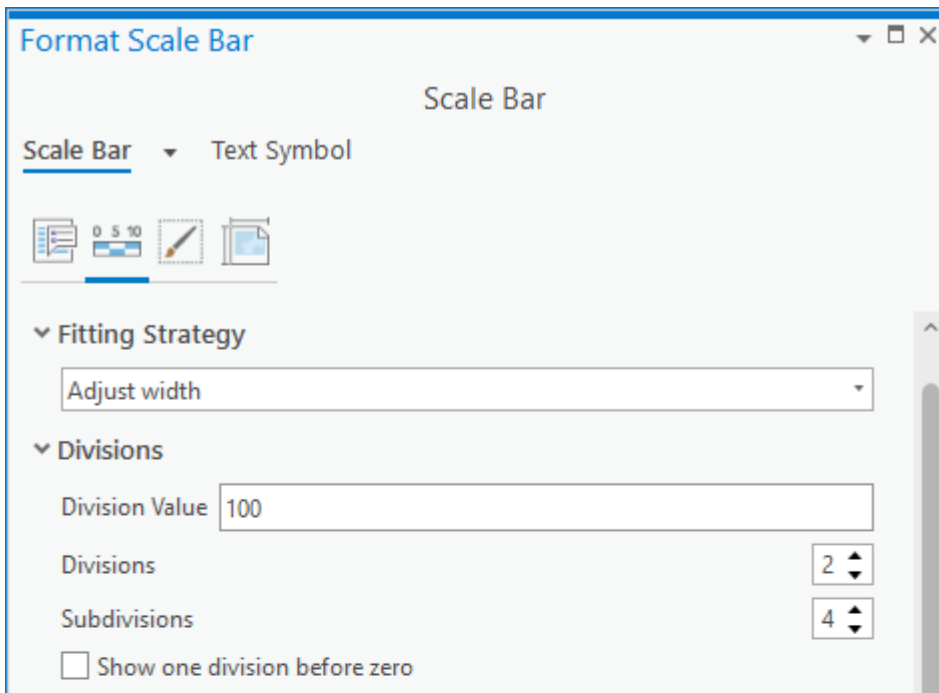
10. Posicionar a seta do Norte

Coloque a seta do Norte para cima até à esquerda do corpo do mapa principal. Use o botão de Zoom In do Layout se necessitar de inspeccionar o seu trabalho mais de perto.



11. Modificar a barra da escala e adicionar texto de escala

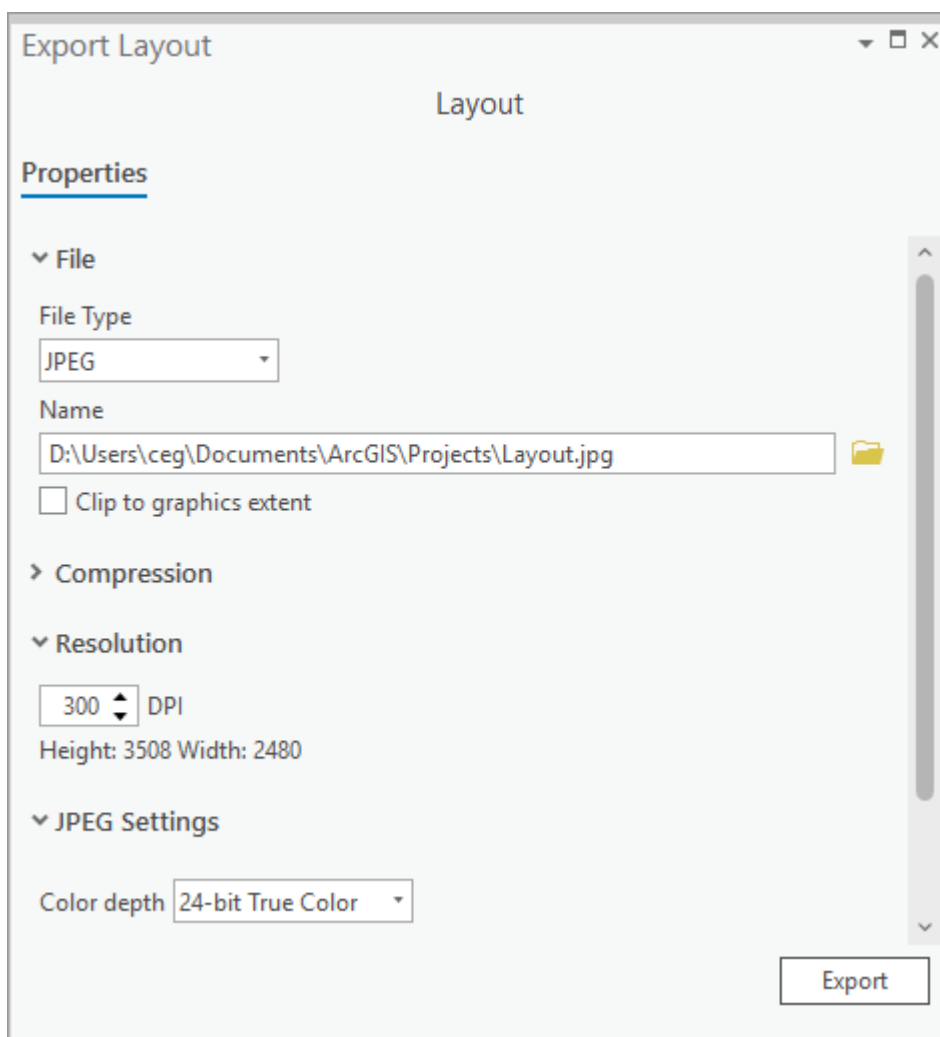
Faça duplo-clique na barra da escala para abrir a caixa de diálogo Properties. Por baixo de When resizing, escolha Adjust width. Mude o valor de Division value para 100 m. Para a Label Position, escolha after bar. Mova a barra da escala para que fique centrada com o corpo do mapa.



12. Gravar o seu mapa

Grave o seu projeto.

Depois de terminar o seu mapa, para o salvar ou imprimir para ver como fica no papel, pode, por exemplo, exportá-lo para um ficheiro de formato gráfico como JPEG. Para isso no separador superior “Share”, escolha Export Layout. e seleccione o formato e resolução do mapa.



Saia do ArcGIS Pro.

NOTA: exercício de acordo com o manual teórico-prático de SIG (IGOT – 22/23).