

Roteiro de apoio

Aula 1 - Introdução ao ArcGIS

1. Objetivos da aula:

- Aprendizagem dos conceitos básicos necessários para a utilização do ArcGIS;
- Utilização do ArcCatalog:
 - Criando um geodatabase;
 - Criando um feature class;
 - Atribuindo um sistema de coordenadas geográficas;
- Utilização do ArcGIS:
 - Criando um novo projeto;
 - Adicionando dados ao projeto;
 - Editando um layer;
 - Utilizando e adicionando informações à tabela de atributos de um layer.

2. Conceitos

ArcCatalog: É um administrador de dados. O seu funcionamento é igual ao do Windows Explorer, permitindo a criação de pastas, copiar, colar e recortar arquivos tendo acesso a qualquer pasta de seu computador. É através deste programa, APENAS, que iremos criar, salvar, mover, excluir e renomear os dados criados, pois ele unifica os arquivos criados, facilitando o seu gerenciamento.

Geodatabase: É um banco de dados utilizado para consultar, armazenar e manipular dados espaciais e de atributos que possam estar relacionado a estes dados espaciais. O *Geodatabase* que utilizaremos será o *Personal Geodatabase* que armazena os dados em um arquivo do Microsoft Access. Ele pode ser visualizado por vários usuários simultaneamente, mas somente um usuário por vez pode editar estes dados.

Feature Class: É uma coleção de características geográficas com o mesmo tipo de geometria (ponto, linha ou polígono) e com mesmos atributos e referências espaciais, agrupadas em um mesmo local para fins de armazenamento de dados. Em um *Geodatabase* um *Feature Class* pode armazenar também, anotações e dimensões.

Projected Coordinates: Sistema bidimensional de localização de recursos ao longo de dois eixos, baseando-se na distância que o recurso se encontra da coordenada (0;0). Coordenadas projetadas podem ser transformadas em latitude e longitude.

Attribute Table: Banco de dados em formato de tabela, contendo informações sobre um conjunto de características geográficas. As informações são dispostas de modo que cada linha representa uma característica e cada coluna representa um atributo.

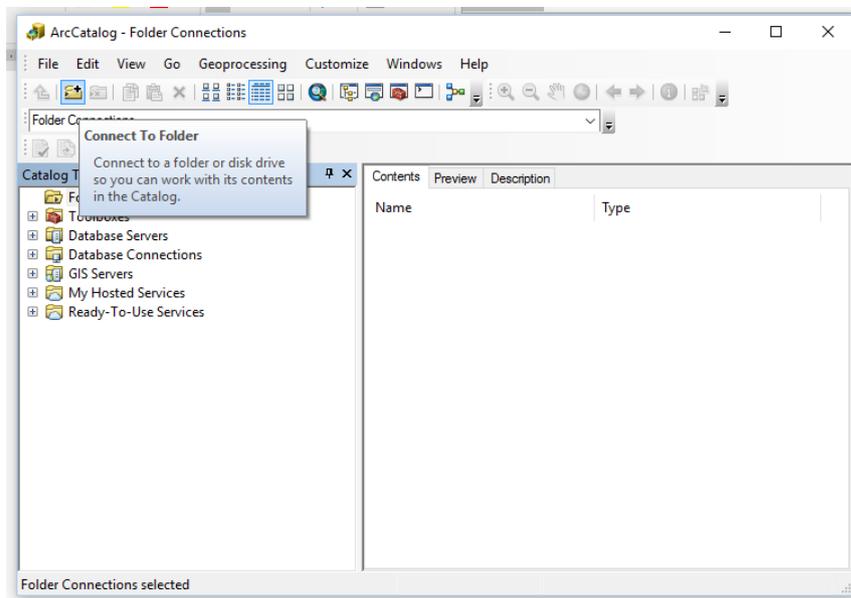
Symbology: Conjunto de convenções, regras ou sistemas que definem como as características geográficas são representadas em um mapa. As características de um item do mapa podem variar, em tamanho, cor e forma, o símbolo utilizado.

3.Prática (Baseada no ArcGIS 10.3.1)

Na aula de hoje iremos criar um novo projeto. Para este projeto, criaremos um *Personal Geodatabase* contendo um *Feature Class* de cada tipo (ponto, linha e polígono), adicionado a cada um deles o sistema de coordenadas geográficas. Aprenderemos também a editar, utilizar a tabela de atributos e modificar a simbologia cada um dos *Feature Classes* criados.

3.1. Criando um Personal Geodatabase

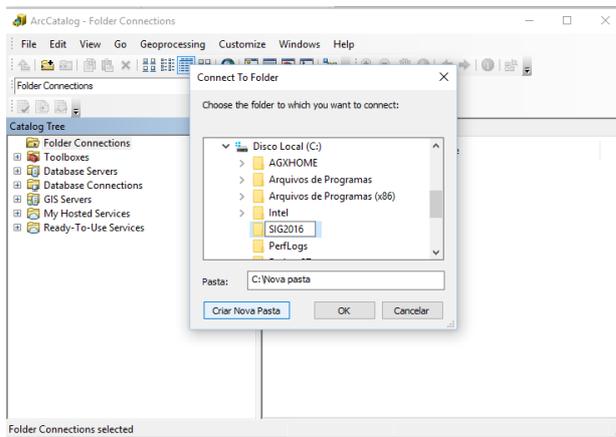
a) Abra o *ArcCatalog* e clique em *Connect To Folder* para conectar a pasta onde deseja salvar os arquivos caso ela não apareça dentro da pasta *Folder Connections*.



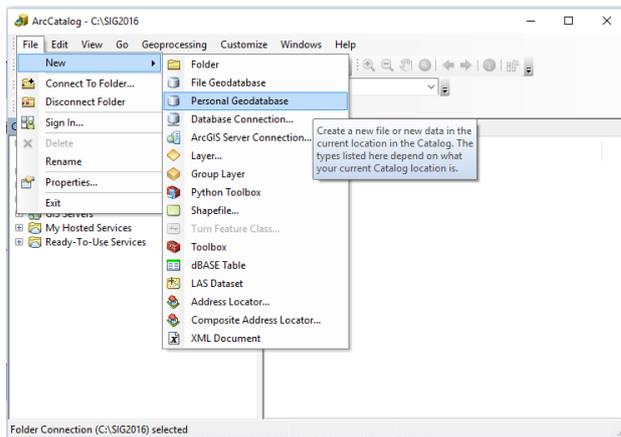
DICA: Evite caminhos muito longos no ArcGIS, porque exemplo: C:\Usuários\Meucomputador\Documentos\4ºano\Disciplinas\SIG\Aula1.

Prefira criar uma pasta direto no diretório C:\ , isso evitará problemas com algumas ferramentas.

b) Clique no diretório/pasta onde que deseja salvar os arquivos (você pode criar uma nova pasta) e OK.

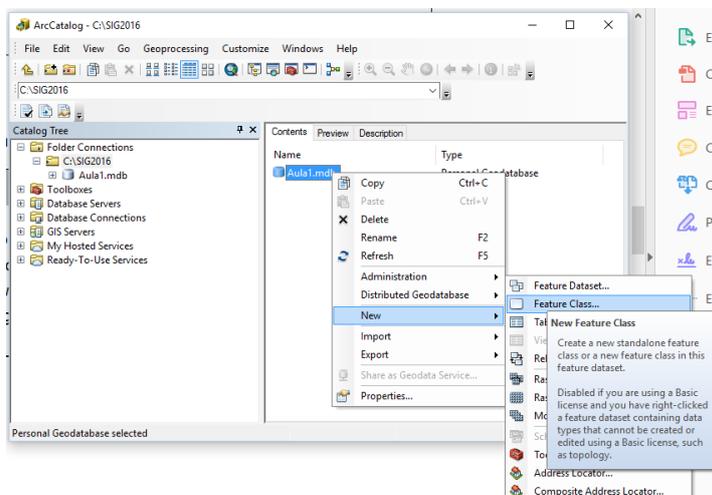


c) Para criar o *Personal Geodatabase* vá em *File -> New* e clique em *Personal Geodatabase*. Dê um nome a ele.

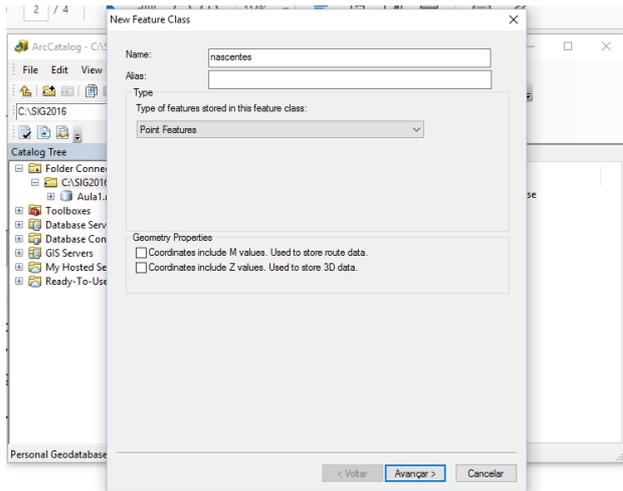


3.2. Criando um Feature Class

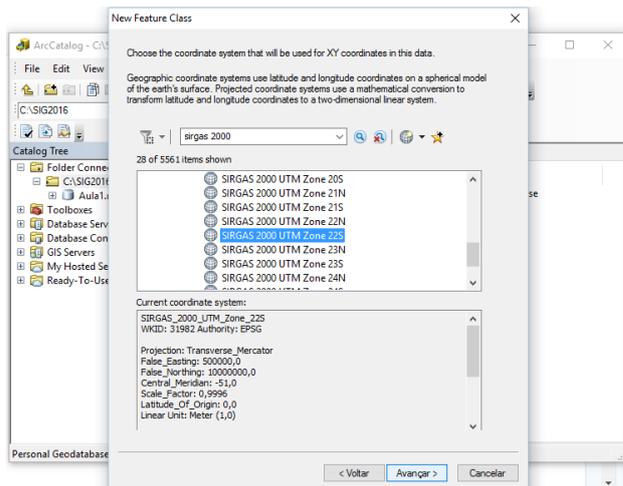
a) Clique com o botão direito no seu *Personal Geodatabase* -> *New -> Feature Class*.



b) Coloque o nome e escolha o tipo que deseja, no caso pontos (*Point Features*) e clique em avançar.

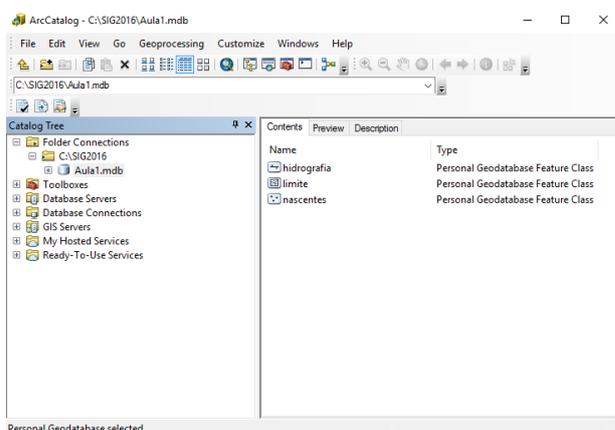


c) Defina o sistema de coordenadas. Você pode navegar pelas pastas ou digitar no campo da busca. No exemplo vamos usar SIRGAS 2000 UTM zone 22S (Projected Coordinate System -> UTM -> South America -> SIRGAS 2000 UTM zone 22S). Clique em Avançar.



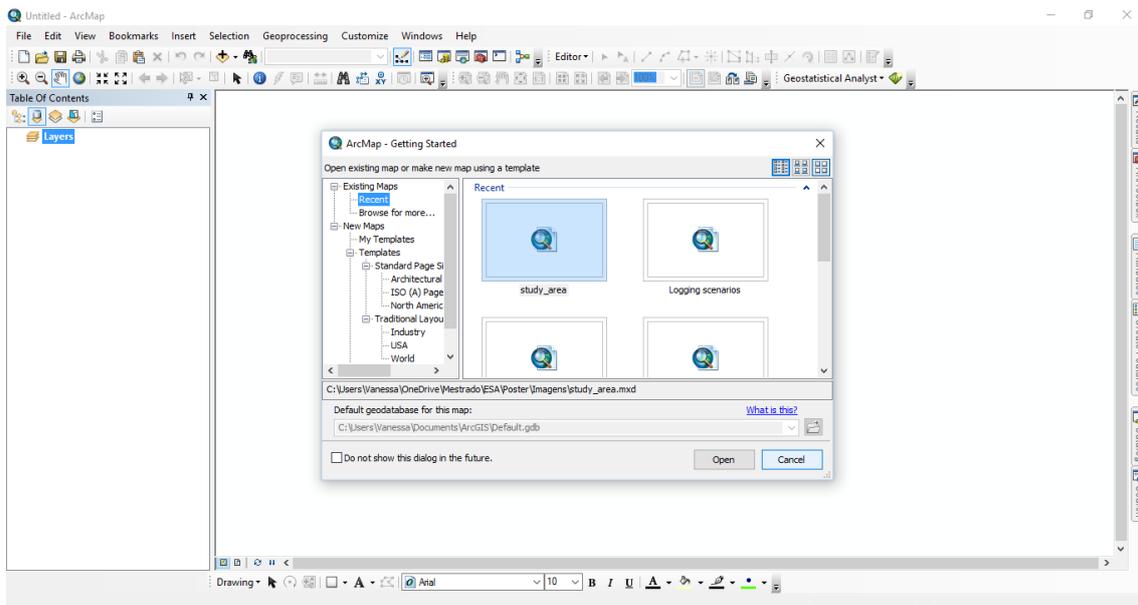
d) Continue clicando em Avançar e por final *Finish*.

e) Para criar os outros tipos repita os passos anteriores alterando o tipo para *Polygon Features* e *Line Features*.

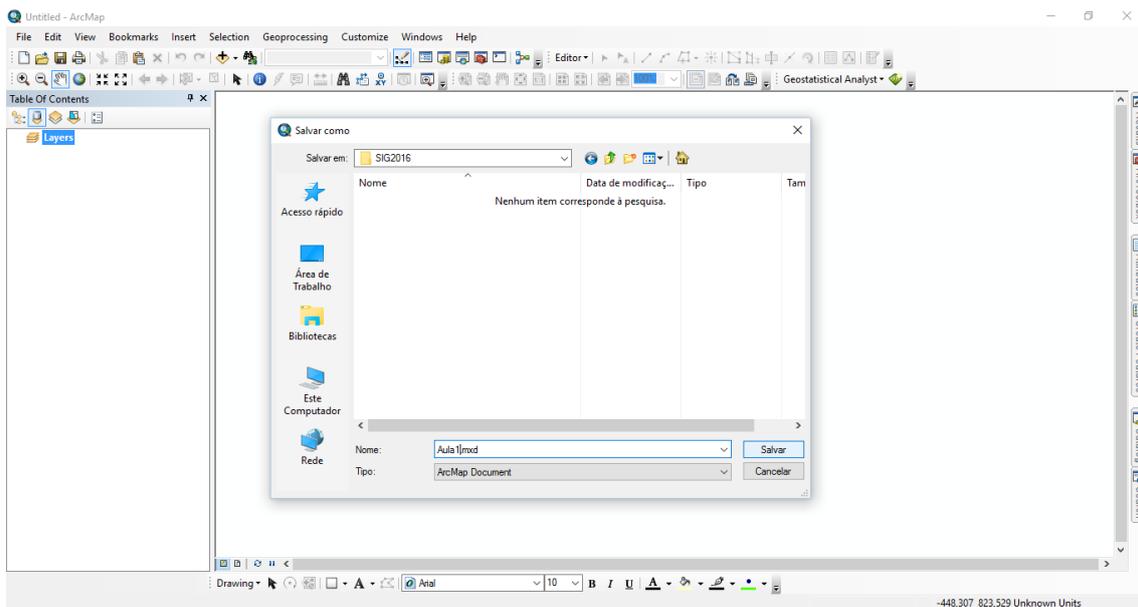


3.3. Adicionando dados ao ArcMap

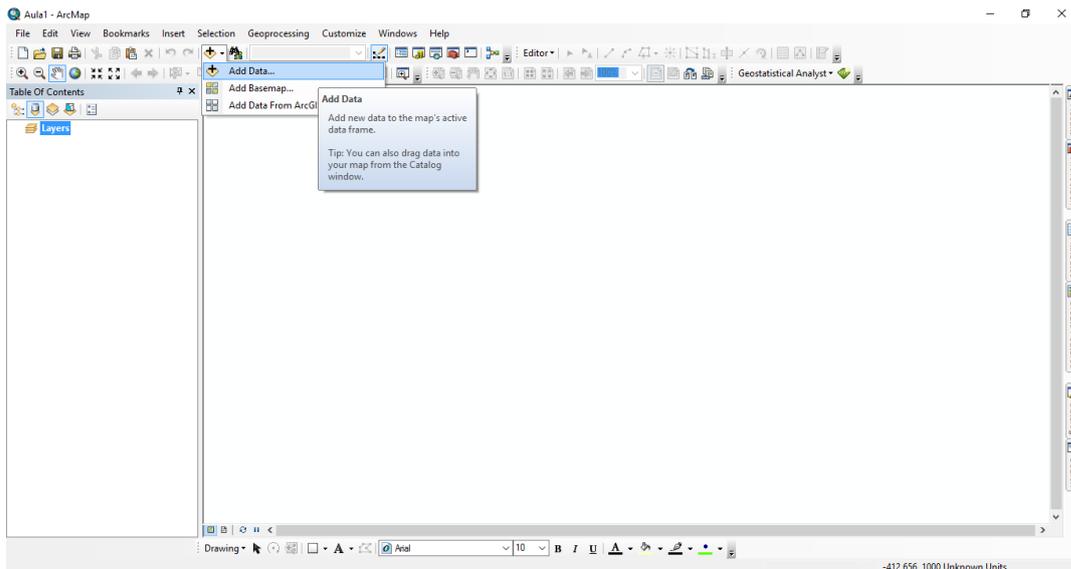
a) Abra o *ArcMap* e clique em *Cancel* caso abra uma janela inicial.



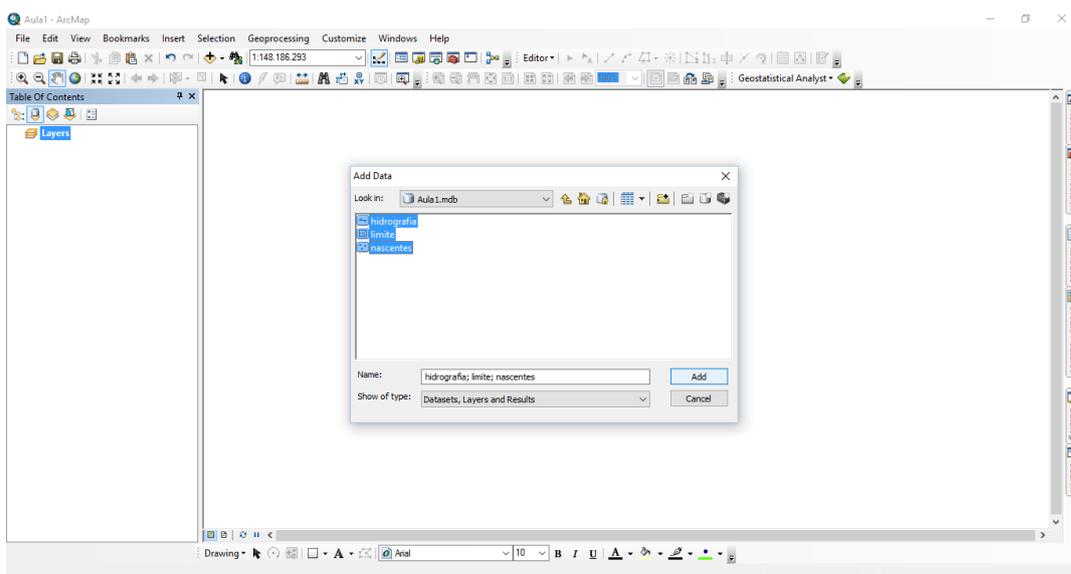
b) Vá em *File* -> *Save as...* . Encontre a pasta onde deseja salvar e dê um nome ao projeto. Salvar.



c) Clique em *Add Data...*

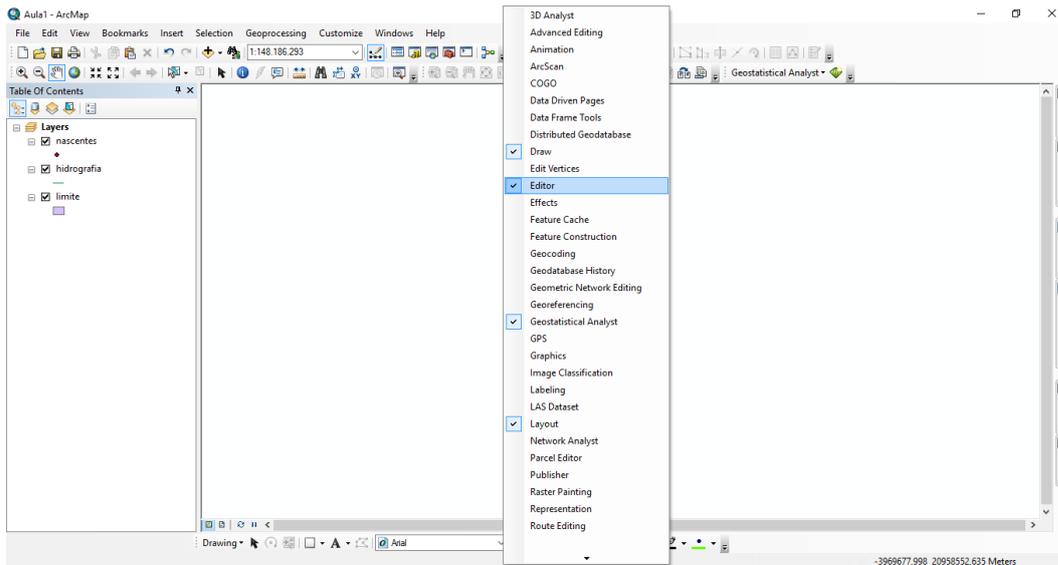


d) Procure os arquivos que você deseja adicionar (geralmente na pasta *Folder Connections*), caso eles não estejam lá use a função *Connect to Folder* vista anteriormente. Selecione-os e clique em *Add*.

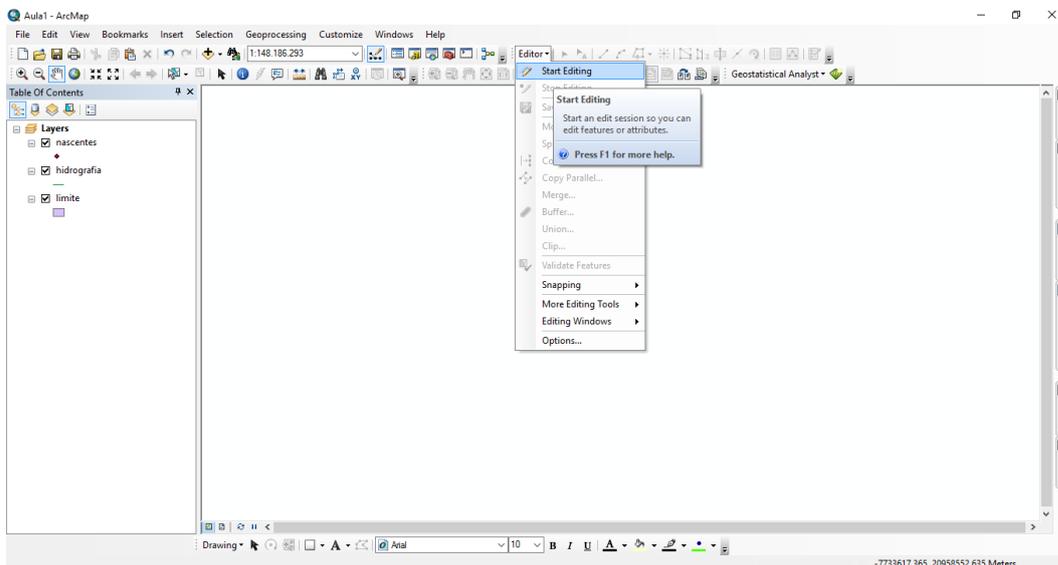


3.4. Editando um layer

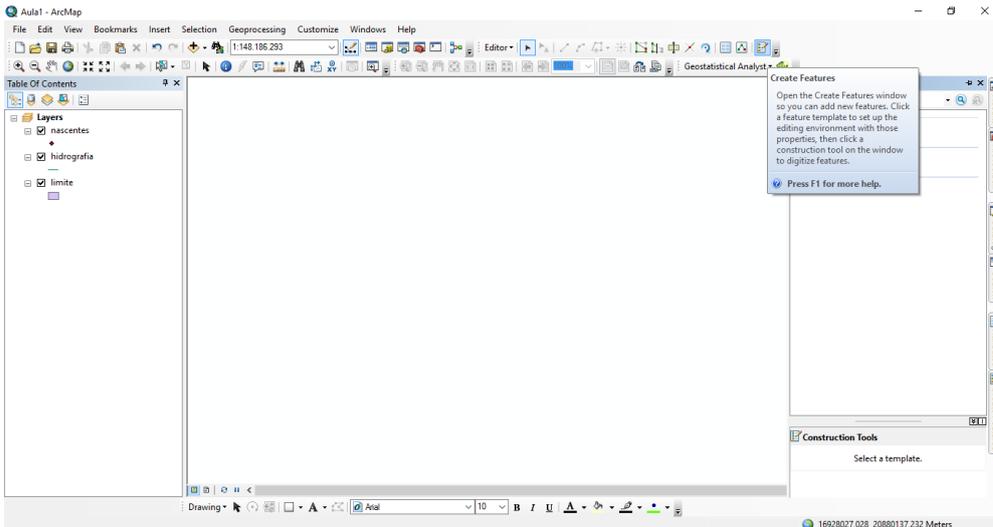
a) Ative a barra do editor clicando em qualquer local vazio em cinza na parte superior da janela do procurando e dê um check em *Editor*



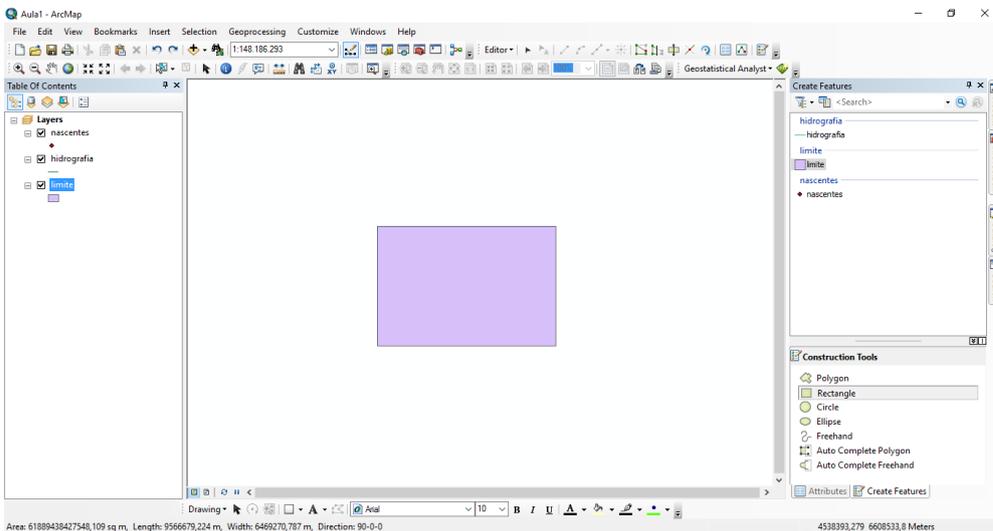
b) Vá em *Editor* -> *Start editing*



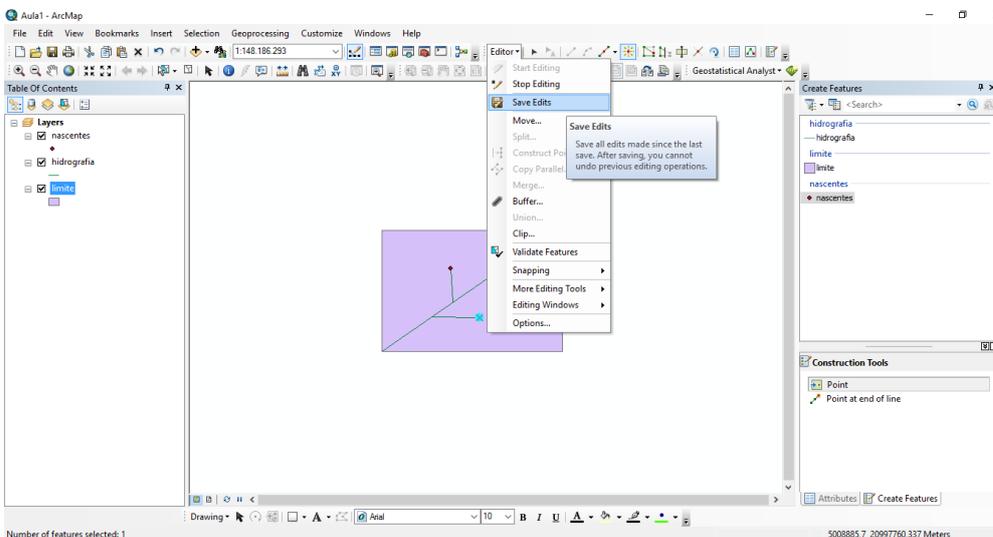
c) Na barra do editor clique no botão *Create Features* para escolher o que você deseja editar. Ela ficará ativa nas abas laterais.



d) Clique na Feature Class que você deseja desenhar, no tipo de desenho e comece a edição



e) Ao terminar clique em *Editor -> Save editings* e depois *Editor -> Stop editing*

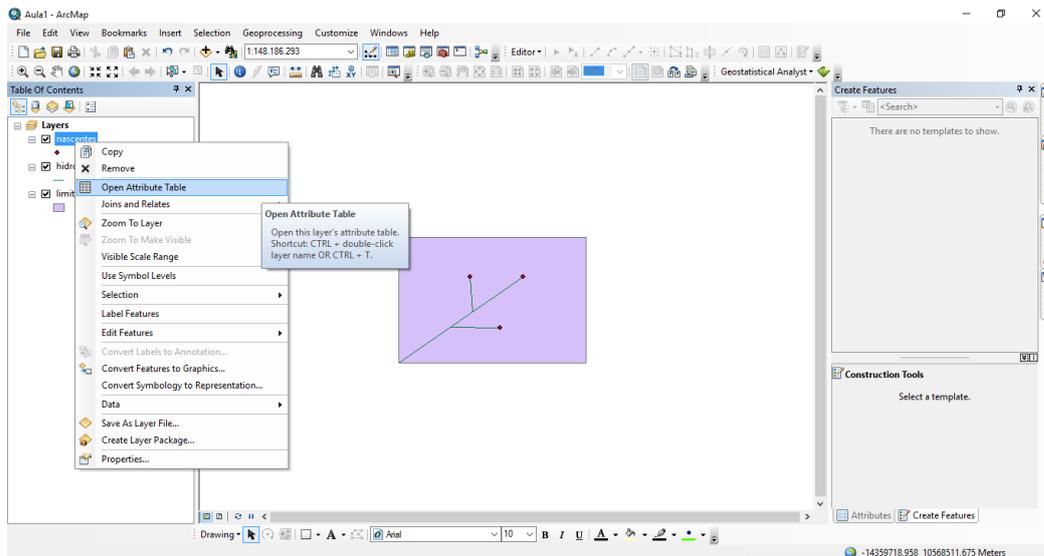


Quando se quer criar um polígono junto a outro já existente use o *Auto-complete polygon*, então, basta iniciar e terminar o polígono dentro do existente.

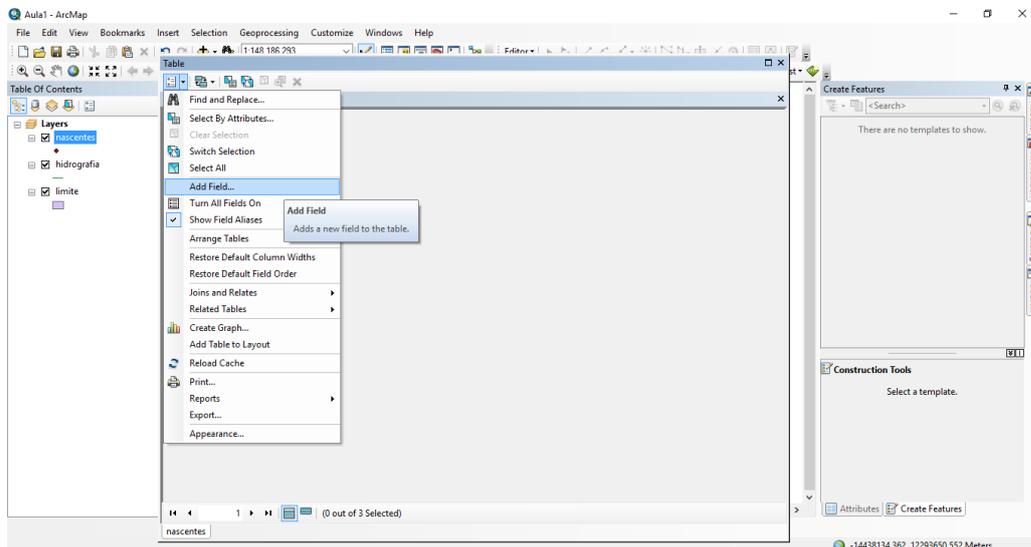
Com o Editor ativo é possível mover, criar, deletar ou modificar itens. Apenas atente-se que após clicado em *Stop Editing* não é possível desfazer as alterações.

3.5. Editando a tabela de atributos

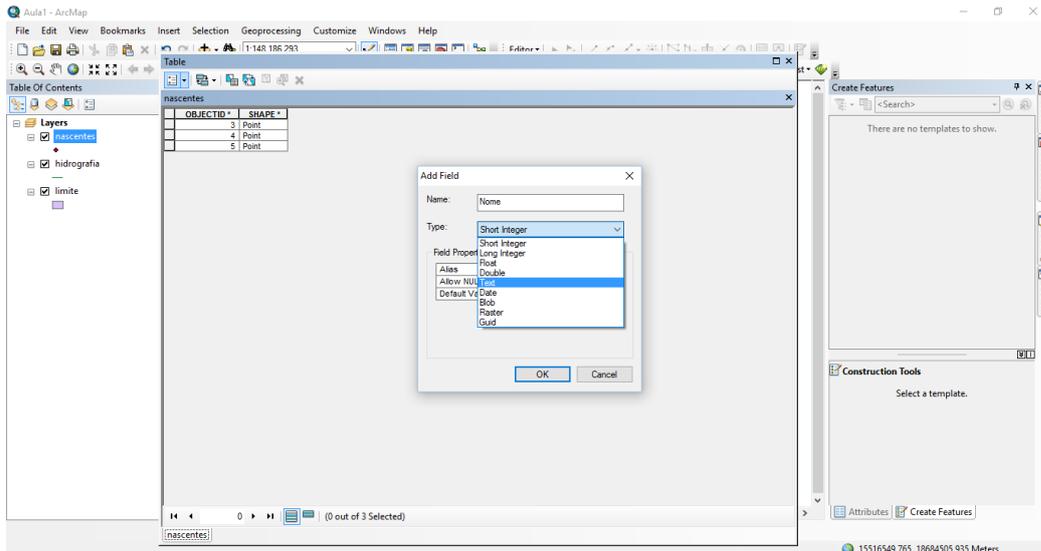
a) Clique com o botão direito no Layer e em *Open Attribute Table*.



a) Com o *Editor* desativado (*Stop Editing*) adicione uma coluna a tabela em *Add Field*.

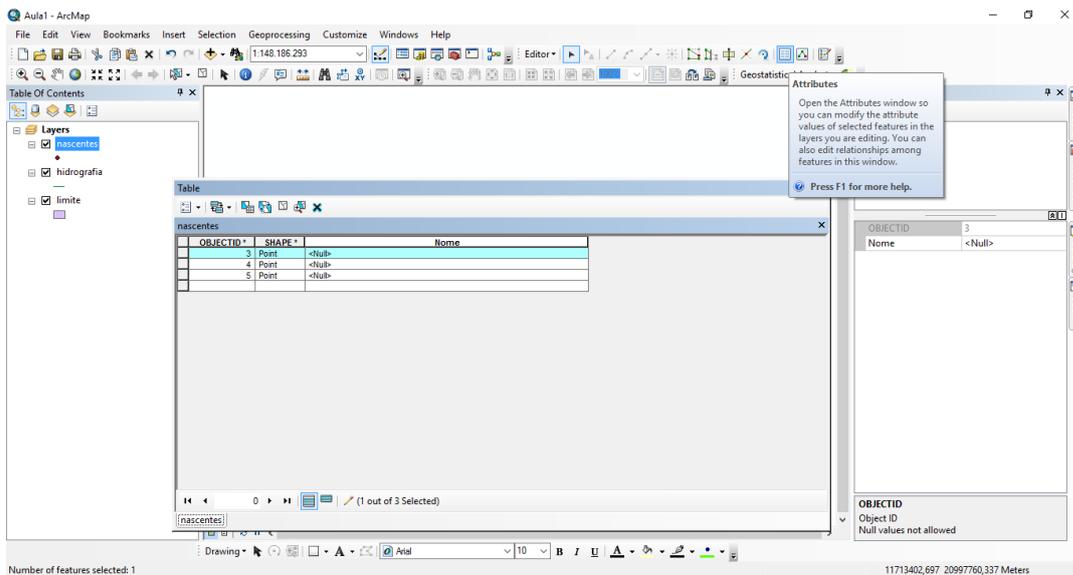


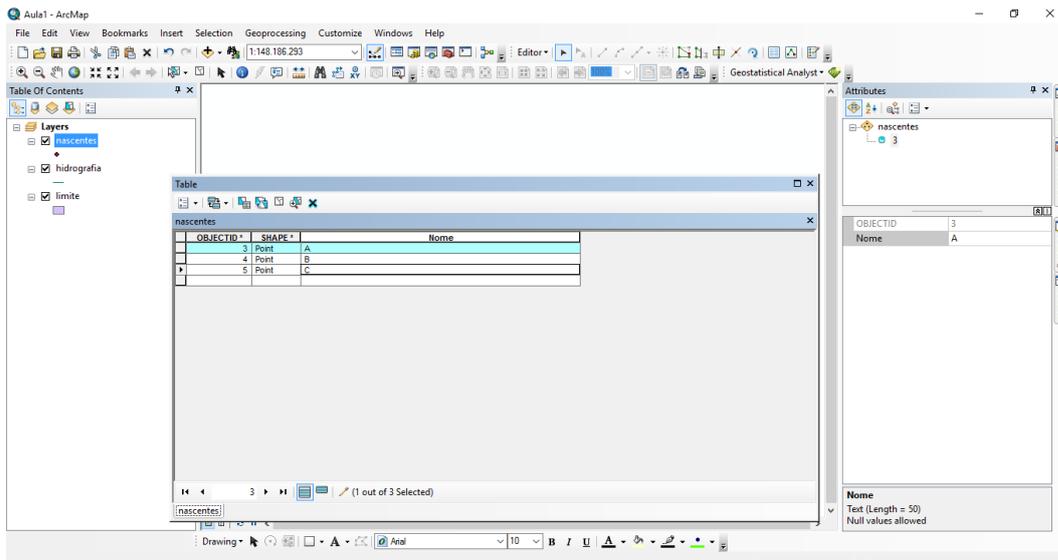
b) Em *Name* digite o nome da coluna e o tipo de valores que será digitado nela. Por exemplo: Nome, *Text*.



c) Vá em *Editor* -> *Start Editing* para preencher a tabela.

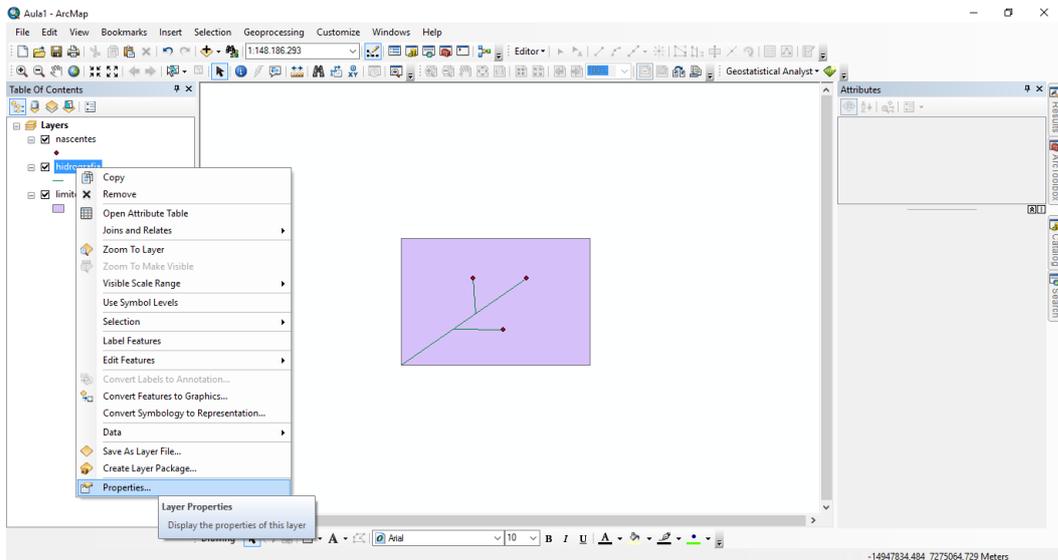
d) Clique em *Attribute* na barra do editor para preencher a tabela. Você pode preencher direto na tabela também. Quando terminar clique em *Stop Editing*.



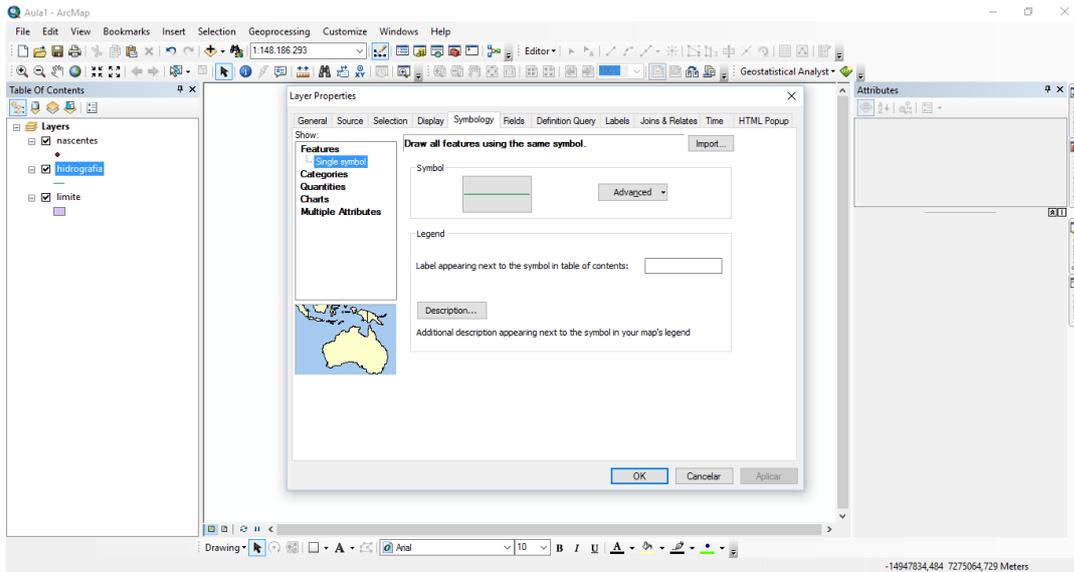


3.6. Alterando a simbologia de um layer

a) Clique com o botão direito no *Layer* e em *Properties*



b) Vá na aba *Symbology*



c) Clique em *Symbol*, escolha as cores e formatos desejados e em OK.

