



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFIA**



Laboratório de Geoprocessamento

Anexação de tabelas, inserção de pontos, geração de polígonos e cálculo de áreas em ArcView

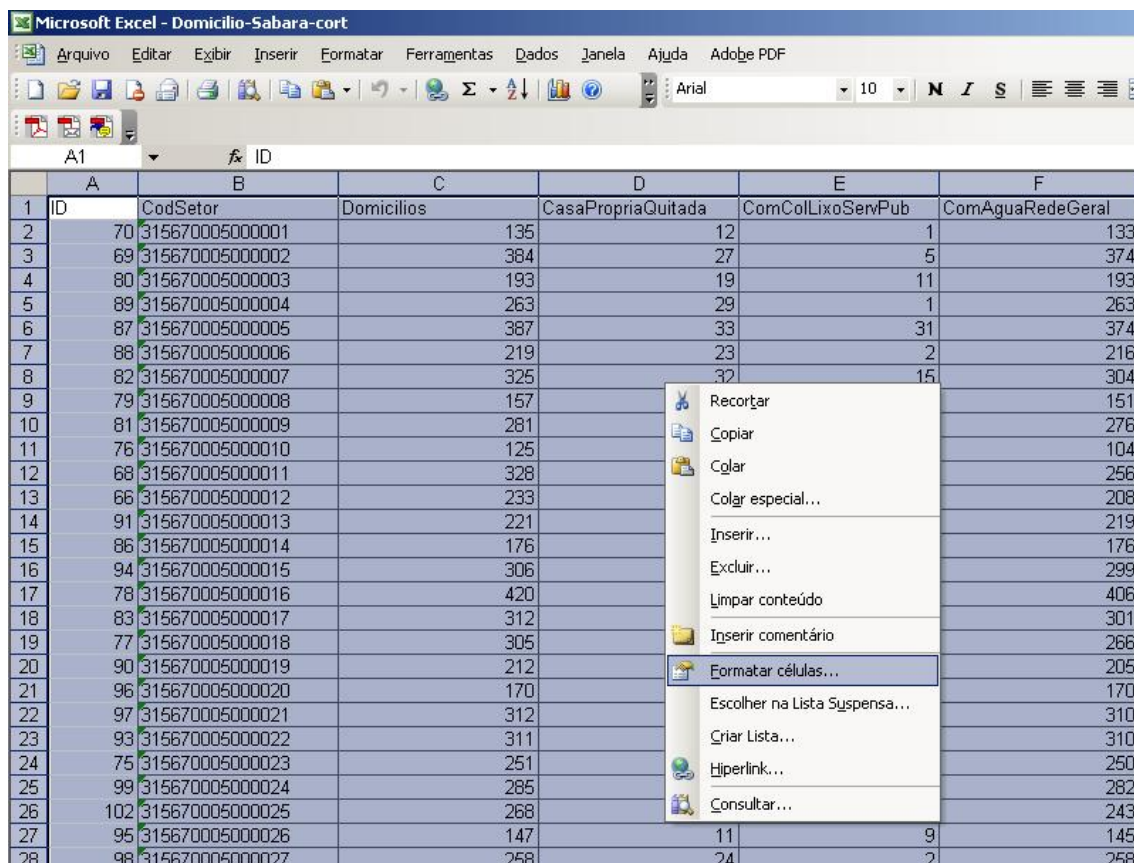
Grazielle Anjos Carvalho
Paulo Rossi

Profa. Orientadora: Ana Clara Mourão Moura

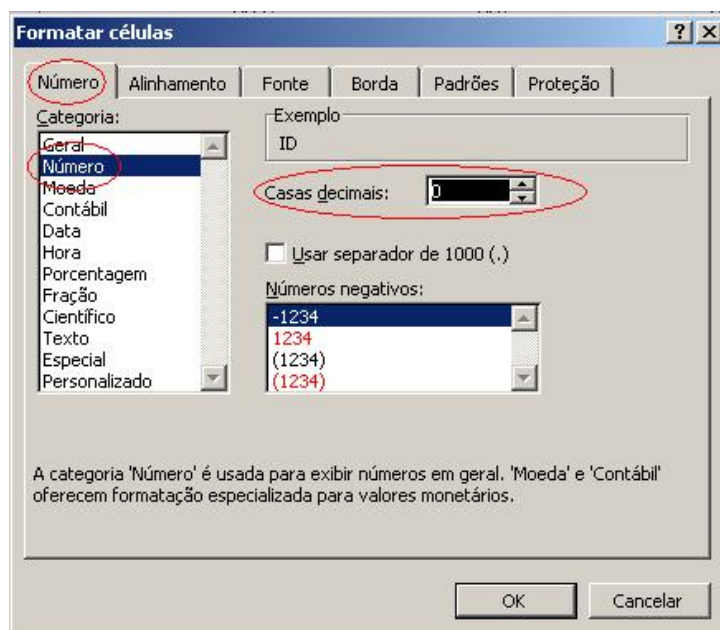
Belo Horizonte, 2007

Anexação de tabelas em ArcView

Abra a tabela desejada e concluída no programa Microsoft Office Excel e selecione todas as células as quais se deseja anexar no ArcView. Clique com o botão direito do mouse e selecione a opção “FORMATAR CÉLULA”.

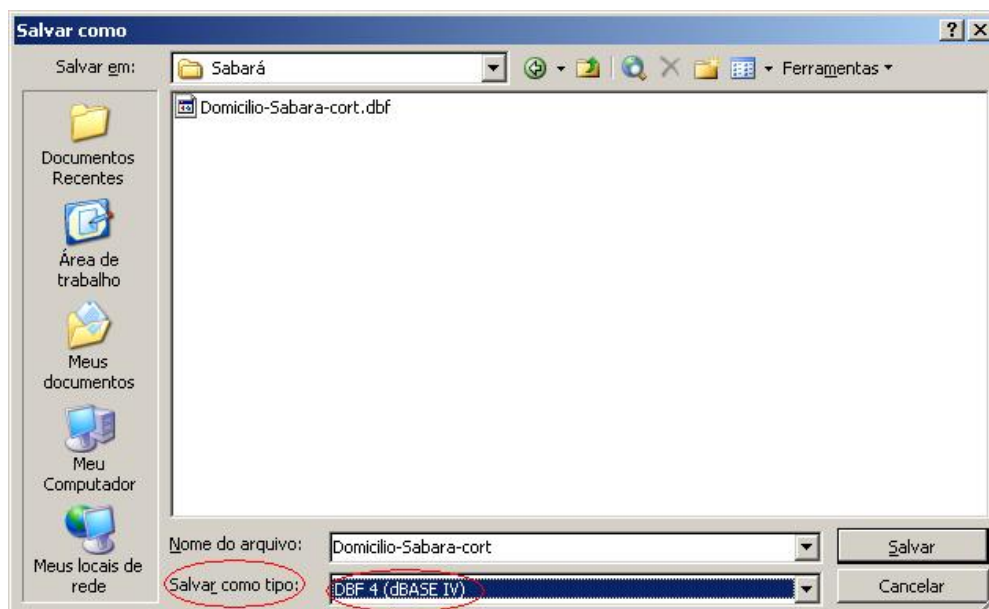


A janela “FORMATAR CÉLULAS” se abrirá. Selecione a sub-janela “Número” selecione a categoria de mesmo nome (Número) e informe com quantas casas decimais se deseja trabalhar na tabela. No exemplo escolhido, referente a dados domiciliares do município de Sabará, o número de casas decimais com as quais se irá trabalhar é zero. Depois clique em “OK”.



Após concluir esta formatação salve a tabela clicando em “SALVAR COMO”. Escolha o diretório e o nome desejado, mas escolha a extensão do tipo DBF 4 (dBASE IV) e clique em “SALVAR”.

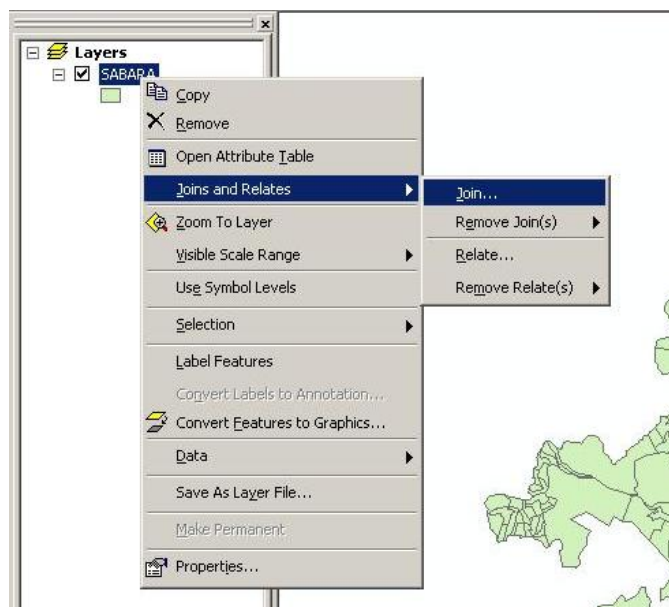
OBS: O ArcView não importa dados na extensão *.xls do EXCEL.



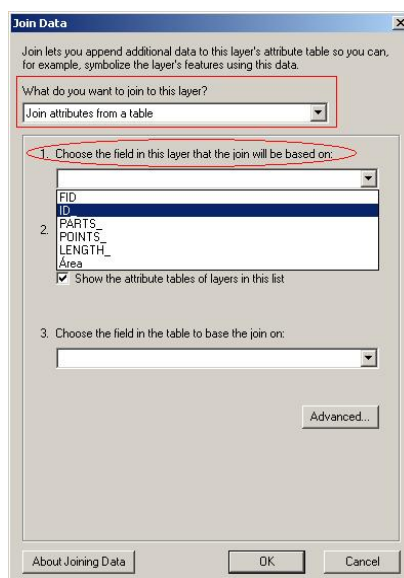
Depois de finalizar a operação, feche o Microsoft Office Excel com o cuidado de não salvar as alterações no arquivo atual para que não se perca o arquivo


original no formato do Excel. Abra logo em seguida o ArcMap e o arquivo *shape no qual se irá inserir a tabela.

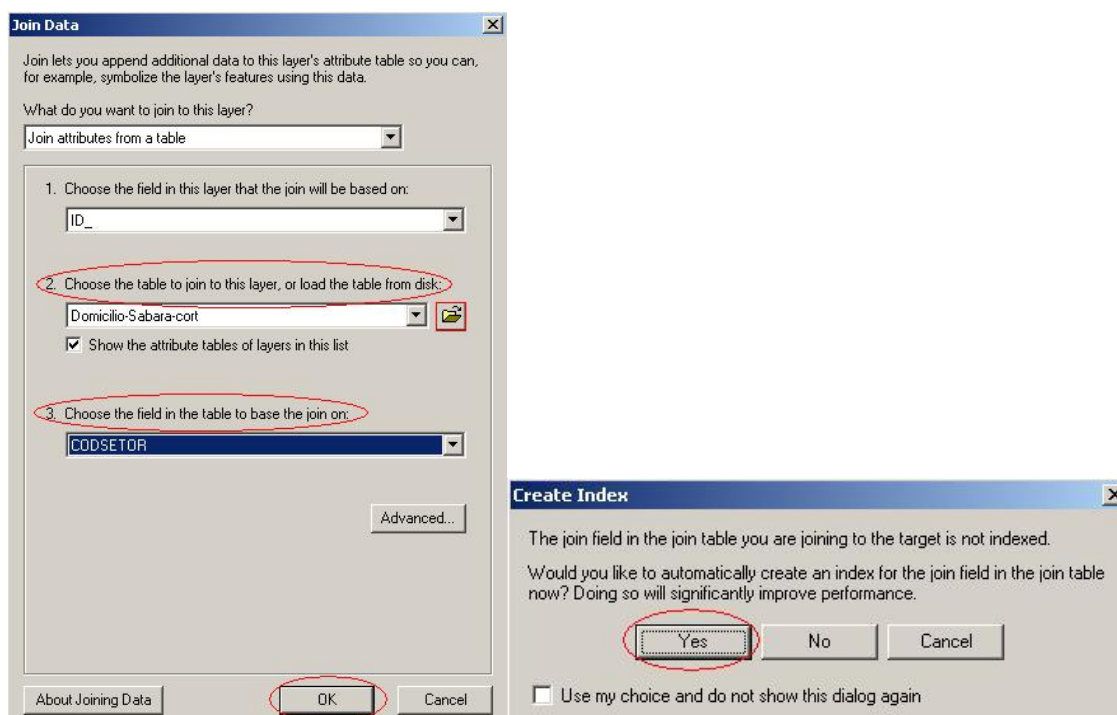
Com o arquivo aberto clique com o botão direito do mouse no Layer que terá os dados anexados. Selecione a opção “JOINS AND RELATES” e depois “JOIN...”.



A janela “JOIN DATA” aparecerá. Abaixo da primeira pergunta deixe a opção “JOIN ATTRIBUTES FROM A TABLE” selecionada. Depois, no campo número 1 será escolhido a coluna a ser utilizada como base de indexação, ou seja: através da qual a nova tabela será anexada à tabela já existente (deve ser um campo contendo valores comuns às duas tabelas). No exemplo utilizado a coluna possui o nome de ID_.



Já no campo número 2, será escolhida a nova tabela que será anexada à tabela do Layer desejado. Clique no ícone  e selecione o diretório da tabela a ser anexada. No campo número 3 será informada a coluna dessa nova tabela (selecionada no campo 2) cujos valores correspondem à coluna da tabela já existente. No exemplo ela possui o nome de CODSETOR. Depois finalize clicando em “OK” e selecione a opção “YES” na janela Create Index, que irá aparecer em seguida, para indexar automaticamente a tabela inserida.



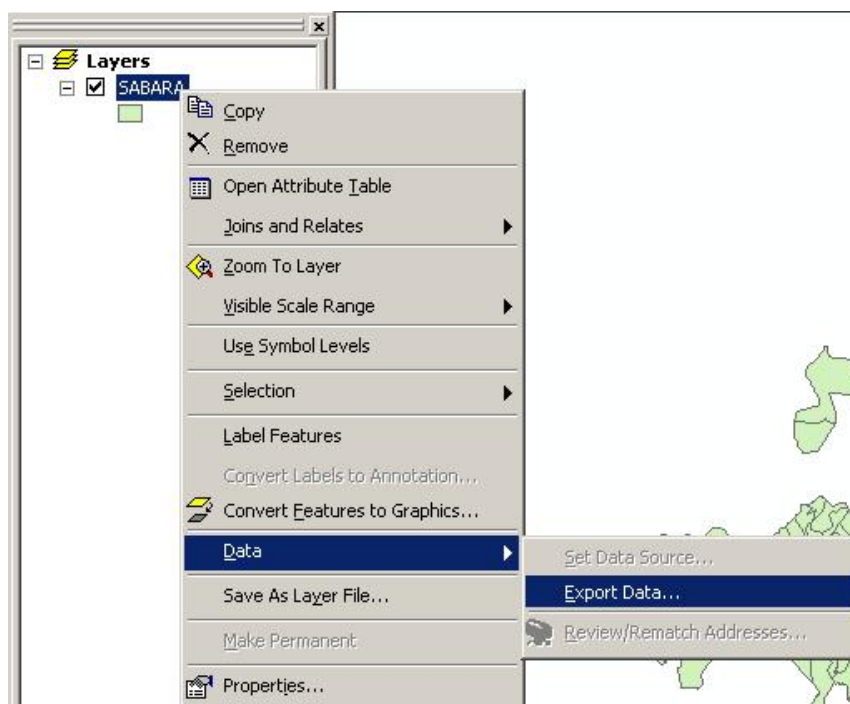
Depois de finalizar, clique com o botão direito do mouse Layer ao qual se anexou a nova tabela, e selecione a opção “OPEN ATTRIBUTE TABLE” para conferir se a operação foi realizada com sucesso.



Observe e confira se a tabela foi inserida corretamente na pré-existente do Layer em questão.

SABARA.Shape	SABARA.ID	SABARA.PARTS	SABARA.POINTS	SABARA.LENGTH	SABARA.Área	Domicílio-Sabara-cort.Oil
Polygon	315670010000029	1	19	0,858529	51694	
Polygon	315670010000054	1	21	0,986108	84904	
Polygon	315670010000065	1	183	5,159111	2143802,5	
Polygon	315670010000064	1	23	1,173818	158990	
Polygon	315670010000060	1	22	1,478879	122318,5	
Polygon	315670010000062	1	7	0,765769	68105,5	
Polygon	315670010000010	1	95	6,424239	2931139,5	
Polygon	315670010000047	1	11	0,707665	52648	
Polygon	315670010000055	1	25	0,82017	60253,5	
Polygon	315670010000058	1	18	0,968302	69080	
Polygon	315670010000059	1	8	0,764151	76892	
Polygon	315670010000061	1	33	1,227478	126860,5	
Polygon	315670010000045	1	17	0,762271	45933	
Polygon	315670010000056	1	9	0,715615	51029	
Polygon	315670010000053	1	15	0,99163	71448	
Polygon	315670010000046	1	10	0,773377	63540	
Polygon	315670010000015	1	82	2,690052	307655	
Polygon	315670010000068	1	56	1,214332	101181	
Polygon	315670010000067	1	31	0,869956	122049,5	

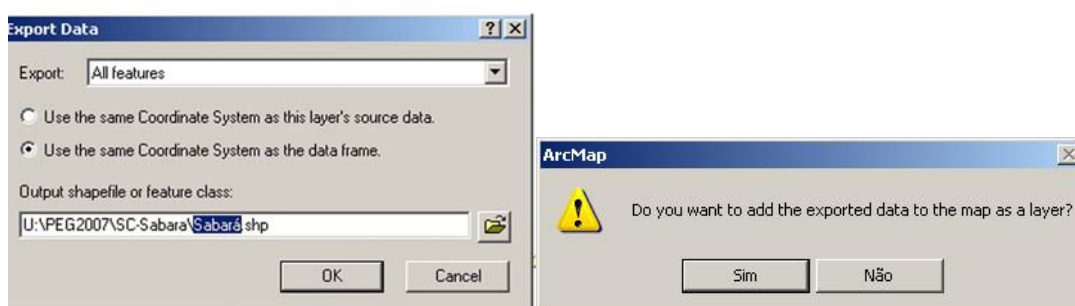
Feche a janela e exporte o arquivo para um novo shape para não se perder também o arquivo original do Layer. Clique novamente com o Botão direito do mouse no Layer modificado, selecione a opção “DATA” e depois “EXPORT DATA...”.



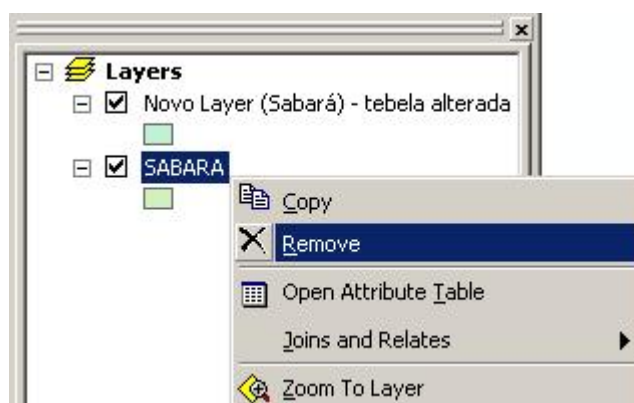
Selecione um diretório no computador e salve o Layer em um novo arquivo shape.

OBS: Lembre-se de selecionar a opção “Use the same Coordinate System as the data frame” para que a nova shape mantenha o sistema de coordenadas selecionado ao iniciar o processo no Arc View.

Depois selecione a opção “YES” para adicionar o novo Layer ao DATA FRAME atual.



Confira novamente se o Layer criado possui a tabela completa em seus atributos. Em caso afirmativo, descarregue o Layer original clicando nele com o botão direito do mouse e na opção “REMOVE”.

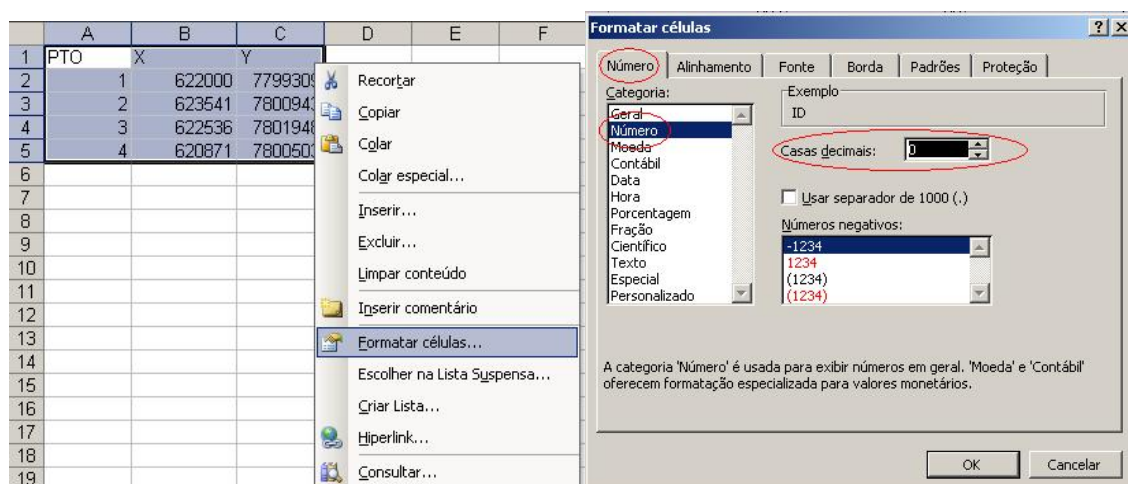


Está concluída a operação de anexação de tabelas em ArcView.

Inserção de pontos, geração de polígonos e cálculo de áreas em ArcView

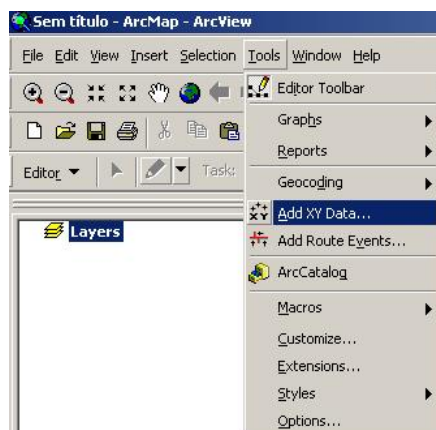
Para inserir pontos no ArcView é necessário que eles estejam em uma tabela com as suas respectivas coordenadas (lat/long ou UTM, conforme o sistema de coordenadas utilizado). Após abrir a tabela de pontos no Microsoft Office Excel a selecione, inclusive o título. Formate a categoria número das células assim como realizado no processo anterior.

Clique com o botão direito do mouse na tabela toda selecionada, selecione a opção “FORMATAR CÉLULAS”. Na janela “FORMATAR CÉLULAS” selecione a sub-janela “Número” selecione a categoria de mesmo nome (Número) e informe com quantas casas decimais se deseja trabalhar na tabela. No caso o número de casas decimais com as quais se irá trabalhar é zero. Depois clique em “OK”.



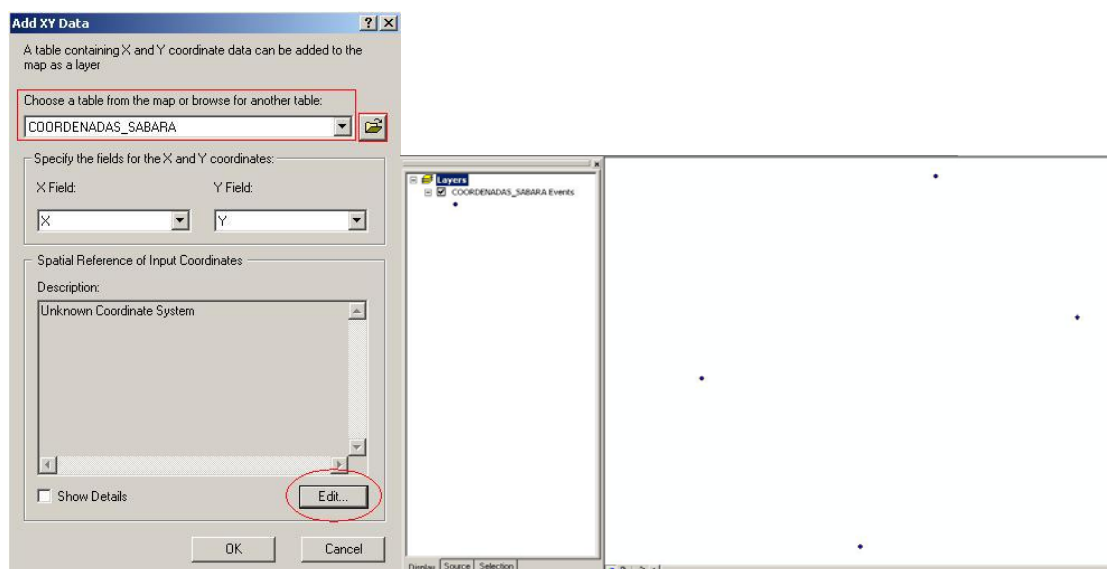
Salve esta tabela na extensão do tipo DBF 4 (dBASE IV), preservando o arquivo original da tabela e feche o programa do Microsoft Office Excel.

Abra o ArcMap, clique em “TOOLS” e em “ADD XY DATA...”

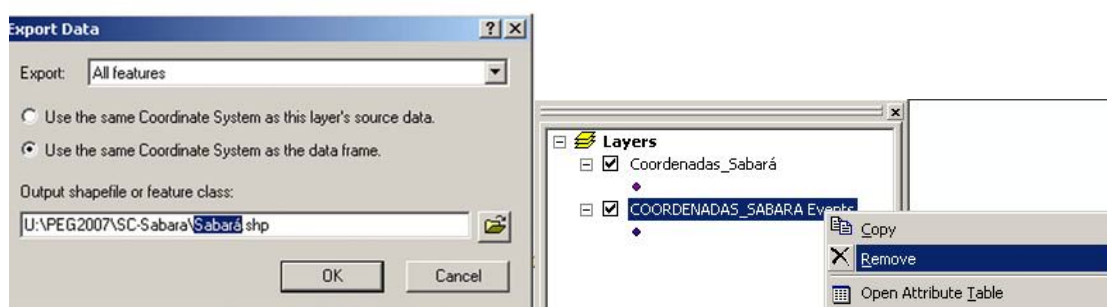


A janela “ADD XY DATA” se abrirá. Selecione a tabela de pontos na extensão DBF4. Note que os campos que contêm as coordenadas dos pontos são automaticamente preenchidos nos campos X Field e Y Field.

Depois selecione o sistema de projeção **em que os pontos foram coletados** em “EDIT...” e depois finalize clicando em “OK”. Os pontos aparecerão na tela sob um Layer.



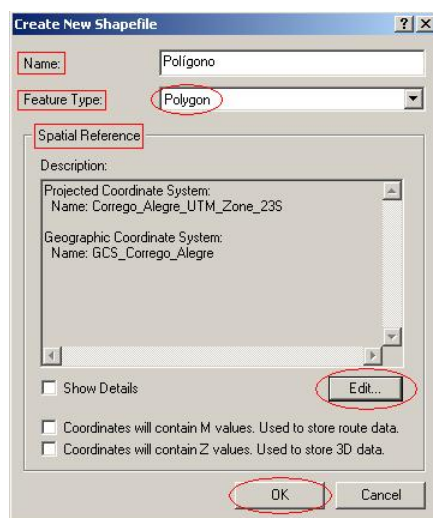
Salve o Layer criado clicando com o botão direito do mouse nele e selecionando as opções “DATA” e depois “EXPORT DATA...”. Selecione um diretório e salve os pontos inseridos no ArcMap como um Layer de extensão shape e com o **Sistema de Coordenadas do Data Frame** (segunda opção demarcada na janela “EXPORT DATA”. Adicione o Layer ao mapa e descarregue (remova) o inicial. Neste momento você converterá a projeção dos pontos coleados para a projeção usada no projeto.




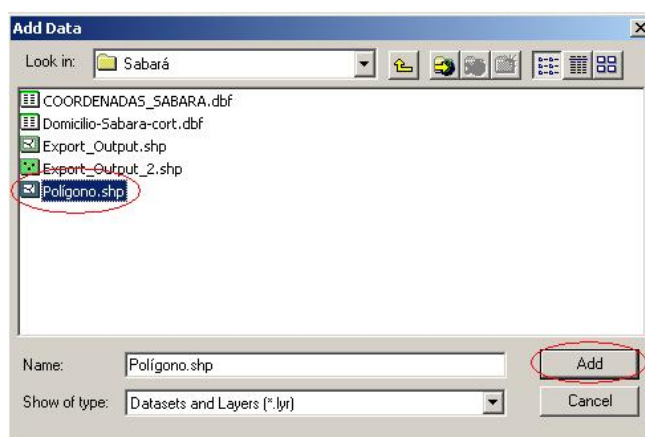
Os pontos foram inseridos com sucesso no ArcView. Agora, para criar um polígono com estes pontos abra o aplicativo ArcCatalog através de sua tecla de

atalho no próprio ArcMap .

No ArcCatalog, selecione o diretório em que se deseja salvar o polígono criado. Clique com o botão direito do mouse na área branca, selecione a opção “NEW” e, depois, em “SHAPEFILE...”. A janela “CREATE NEW SHAPEFILE” se abrirá. Crie um nome para o shapefile em “NAME”, selecione em seguida o tipo de shapefile na opção “FEATURE TYPE”, tendo este que ser a opção “POLYGON” já que desejamos criar um Layer poligonal e não linear ou pontual. Por último, em “SPATIAL REFERENCE” selecione o sistema de projeção cartográfica clicando em “EDIT...” e confirme a operação clicando em “OK”. Lembre-se que o Sistema de projeção deve ser o mesmo do informado no início do processo.



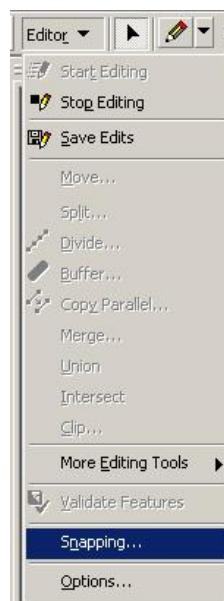
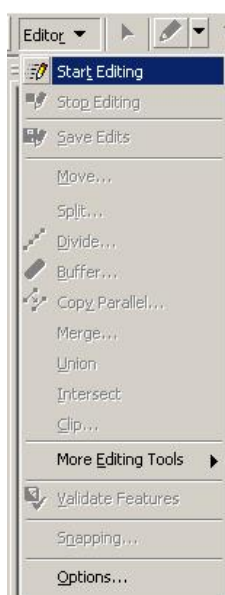
Volte para o ArcMap e importe este Layer clicando em “ADD DATA” . Encontre o arquivo nos diretórios do computador e clique em “ADD”.



Habilite as ferramentas de edição clicando no “EDITOR TOOLBAR”




Já na barra de ferramentas de edição clique em “EDITOR” e “START EDITING”. As opções de edição se tornarão habilitadas e, logo depois, clique novamente em “EDITOR” e em “SNAPPING...”.



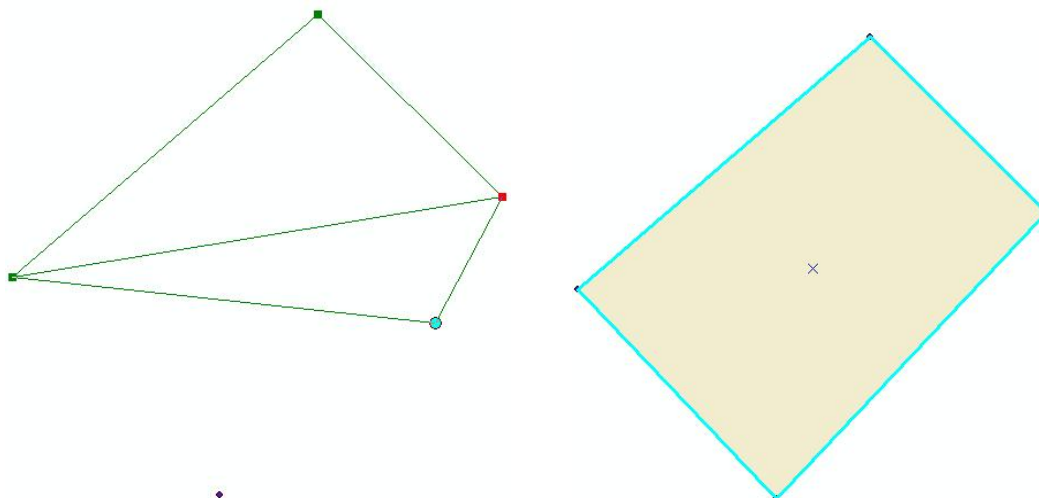
Uma nova janela aparecerá no programa ao lado dos Layers. Esta opção permite que no processo de vetorização diferentes pontos sejam ligados automaticamente na movimentação do mouse, fechando as linhas de contorno. Selecione todas as opções de “SNAPPING” referente ao Layer do polígono. São elas: Vertex (pontos iniciais), Edge (pontos intermediários) e End (pontos finais).



Inicie a vetorização do polígono clicando no “SKETCH TOOL” . Observe se o alvo da vetorização está selecionado para o polígono.

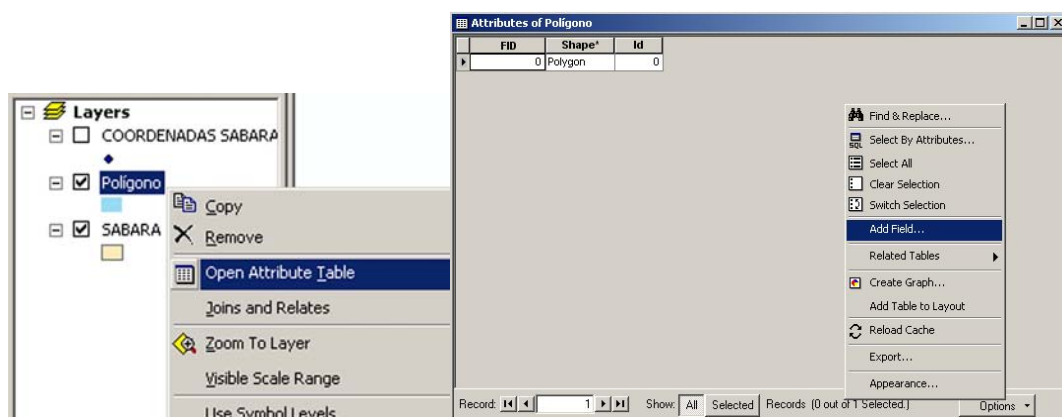


A partir de um dos pontos posicione o cursor do mouse, clique nele e aproxime o cursor do outro ponto. Com a função de snapping acionada, ao se aproximar do próximo ponto, o cursor, automaticamente muda de forma indicando que a posição exata do ponto foi localizada e então, pode ser marcado o novo lado do polígono. Para fechar o polígono, clique duas vezes no último ponto.

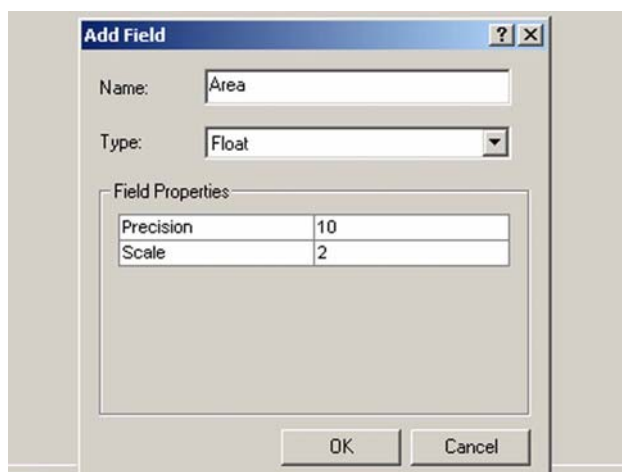


Para encerrar a geração do polígono a partir dos pontos inseridos clique em “EDITOR” e depois em “STOP EDITING”.

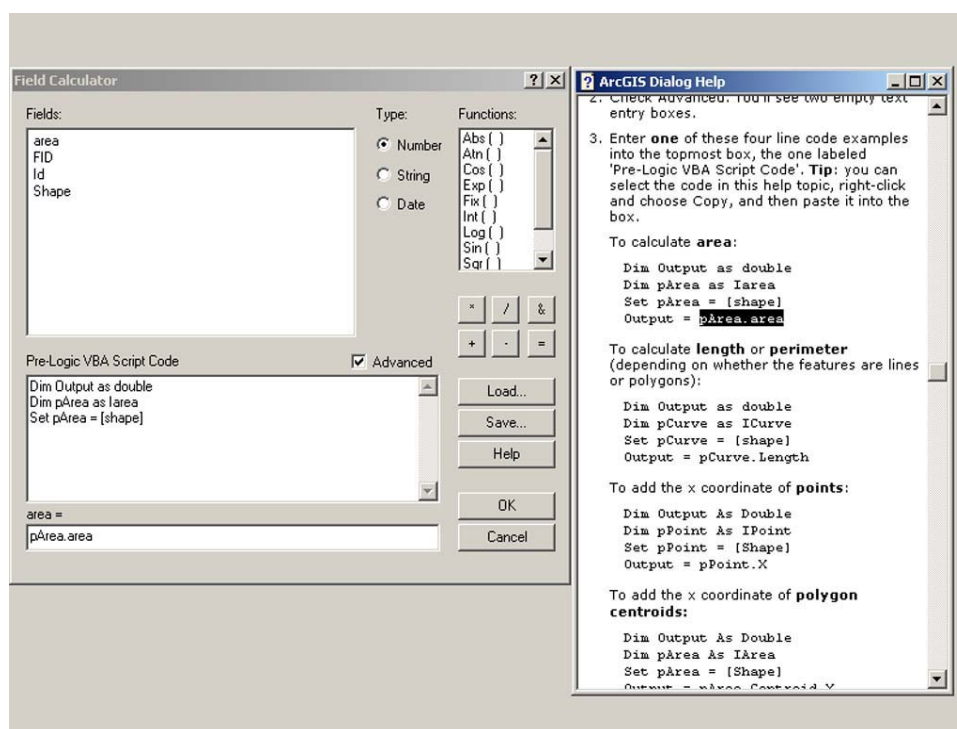
Agora, para se calcular a área do polígono criado clique em seu Layer com o botão direito do mouse e selecione a opção “OPEN ATTRIBUTE TABLE”. A janela “ATTRIBUTES OF LAYER” se abrirá, clique em “OPTIONS” e “ADD FIELD”.



A janela “ADD FIELD” se abrirá. Dê um nome para a nova coluna e escolha o tipo “FLOAT” que possibilita casas decimais antes e depois da vírgula. Em Precision, informe quantas casas decimais terá antes da vírgula e em Type depois da vírgula.



Selecione a coluna criada, clique com o botão direito do mouse e selecione a opção “CALCULATE VALUES...”. Clique em “YES” para abrir a janela “FIELD CALCULATOR”. Selecione a opção “ADVANCED” e depois em “HELP”.



Encontre a seção com as fórmulas para o cálculo de área. Copie as três primeiras linhas da fórmula no campo “Pré-Logic VBA Script Code” e a última linha, sem o “Output =”, no campo “Área =”. A resposta será dada em valores de m². No exemplo do polígono gerado a resposta foi de 3.405.150 m².

Attributes of Polígono				
	FID	Shape ^a	Id	Area
	0	Polygon	0	3405150

Record: 0 Show: All Selected