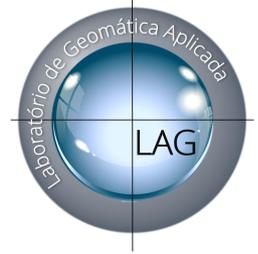




Universidade Federal do Ceará –UFC
Centro de Tecnologia-CT
Engenharia Civil
Laboratório de Geomática Aplicada – LAG



TOPOGRAFIA

Uso do Datageosis

2023

VERSÕES: DATAGEOSIS OFFICE

- PROFESSIONAL;
- VIAS STANDART;
- STANDART PLUS;
- **DEMO → DEMONSTRAÇÃO (gratuito);**
- **<http://www.datageosis.com/>**

Contém todas as ferramentas das Versões Comerciais: Standard, Standard Plus, Professional e Vias. Há possibilidade de executar todos os comandos. No entanto, essa versão não faz exportação de dados e impressão; mas, permite ao usuário fazer uma análise geral de todas as ferramentas

DATAGEOSIS OFFICE



- **TOPOGRAFIA:**

- IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE DADOS;
- CAD INTEGRADO;
- POLIGONAÇÃO
- LEVANTAMENTO POR PONTOS;
- NIVELAMENTO GEO MÉTRICO;
- TRIGONOMÉTRICO;
- MODELAGEM DIGITAL DO TERRENO(MDT OU MNT);
- CURVAS DE NÍVEL
- VOLUMETRIA
- MEMORIAL DESCRITIVO

- **GEODÉSIA:**

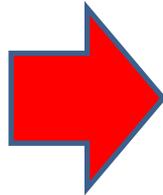
- TRANSFORMAÇÕES GEODÉSICAS
/CARTOGRÁFICAS
- DADOS GPS;
- GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS

- **PROJETOS VIÁRIOS:**

- ESTAQUEAMENTO
- PERFIS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS;
- CONCORDÂNCIAS HORIZONTAIS (CIRCULAR E TRANSIÇÃO) E VERTICAIS (CIRCULAR E PARÁBOLA);
- SEÇÕES TRANSVERSAIS;
- VOLUMES DE TRANSPORTE;(DIAGRAMA DE MASSAS);

IMPORTAÇÃO DE DADOS

- VIA CABO SERIAL;
- VIA CABO USB;



- DADOS BRUTOS DE DIFERENTES ESTAÇÕES;
- COORDENADAS;
- DADOS DE NIVELAMENTO;
- ARQUIVOS TEXTO;
- PLANILHAS;
- ARQUIVOS VETORIAIS (DWG, DXF, SHP, outros)

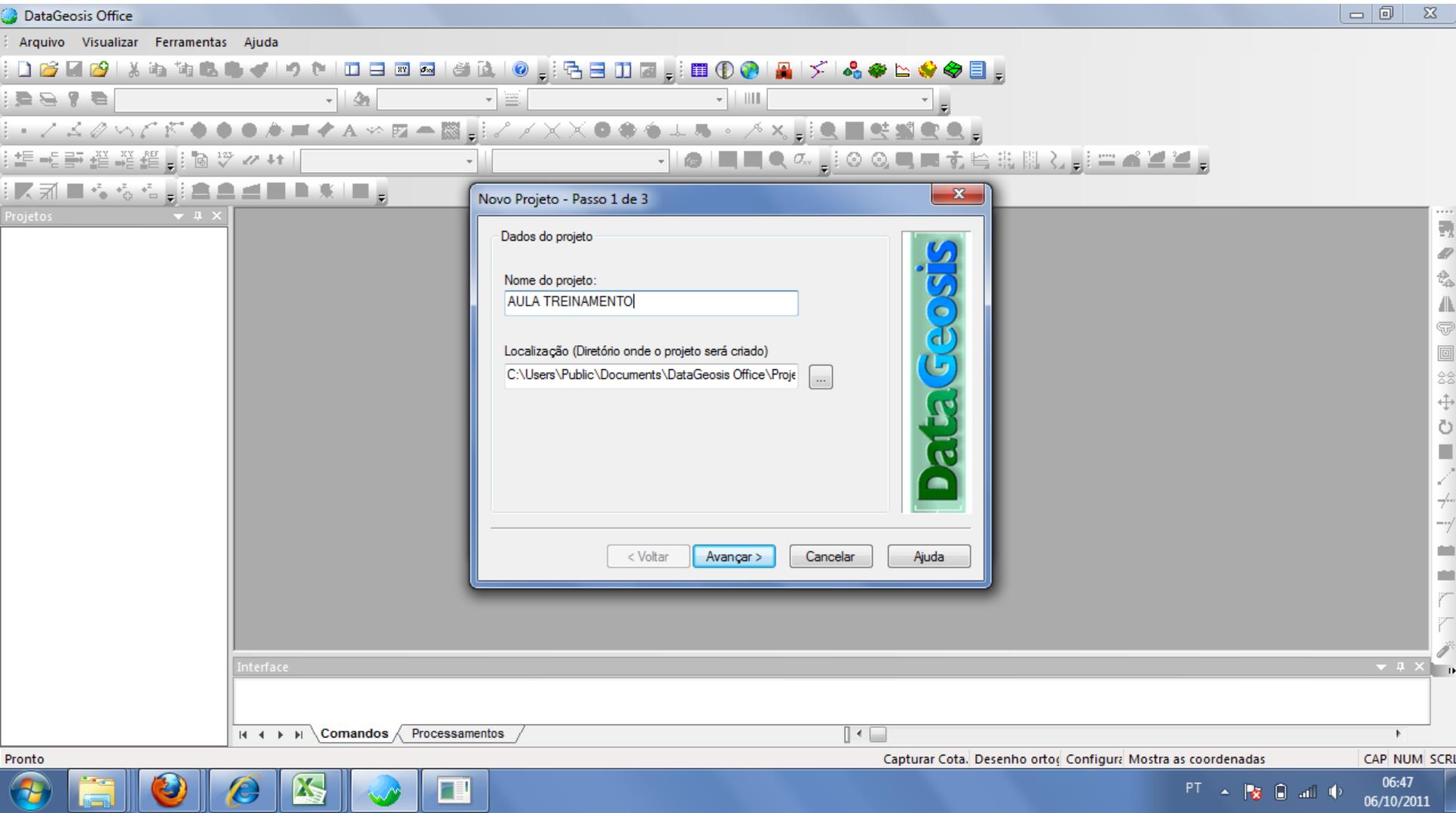
Levantamento Planialtimétrico

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

1ª Etapa - CRIANDO UM NOVO PROJETO:

- Primeiramente inicia-se o programa, e uma caixa de diálogo surgirá apresentando duas opções:
- **Abrir projeto** (*Esta opção será escolhida quando já houver um projeto salvo no computador e o qual se deseja acessar*);
- **Criar novo projeto** (*Opção para iniciar um novo projeto*);

- Clica-se em “**Criar novo projeto**” e será apresentada a seguinte caixa de diálogo, na qual definiremos o nome do projeto e o seu diretório:



Levantamento Planialtimétrico

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

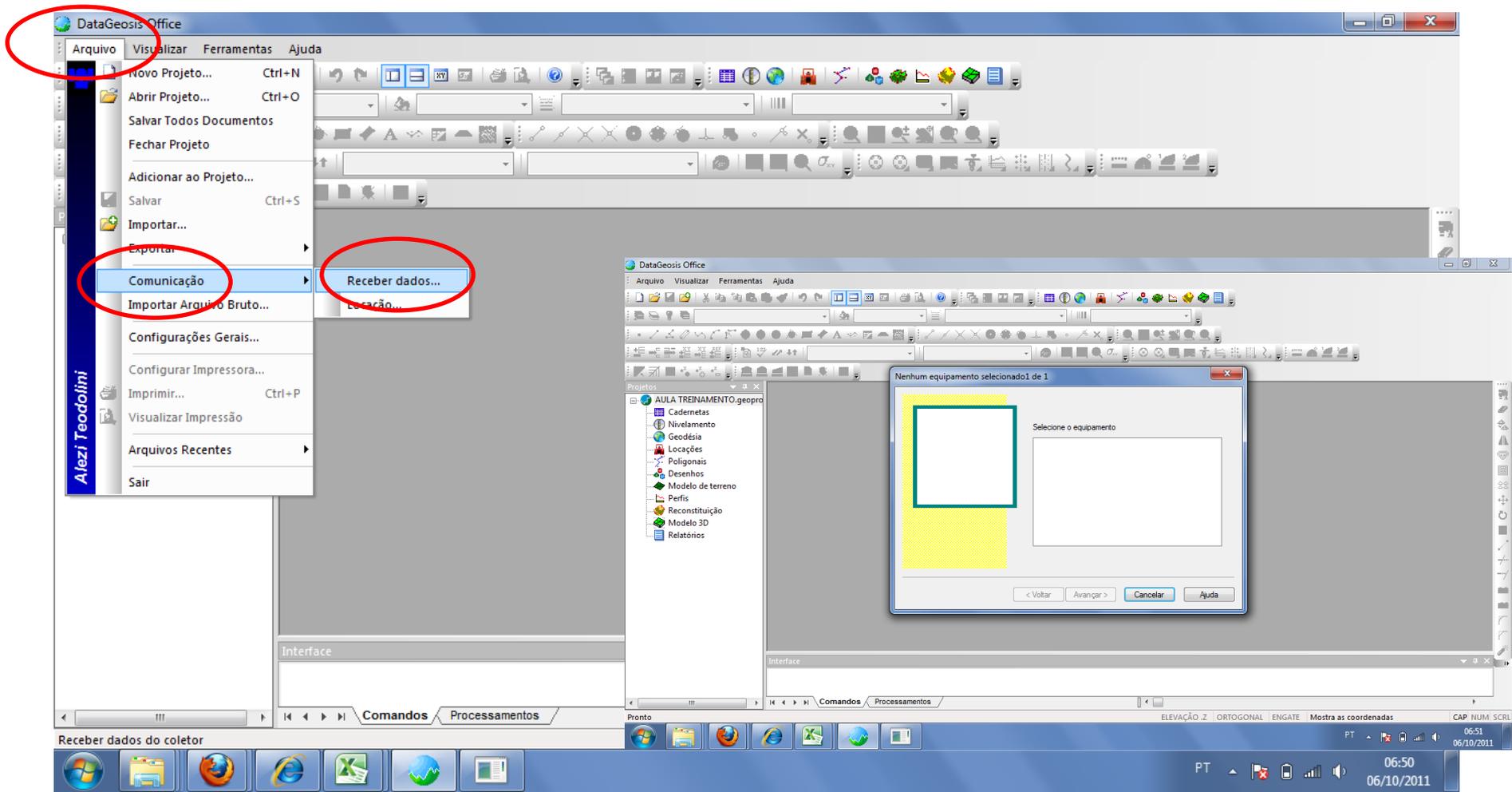
→ Depois de preenchidos os campos, clica-se em “**Avançar**”. Sucedem-se duas caixas de diálogo para as informações, sobre o terreno (*Parte 2 de 3, clica-se em “Avançar”,*) e a Outra caixa se informa sobre o responsável técnico do Trabalho (*Parte 3 de 3, clica-se em “Concluir”*).

→ O projeto foi criado e já está pronto para receber os dados gravados na estação total.

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

2ª Etapa - CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

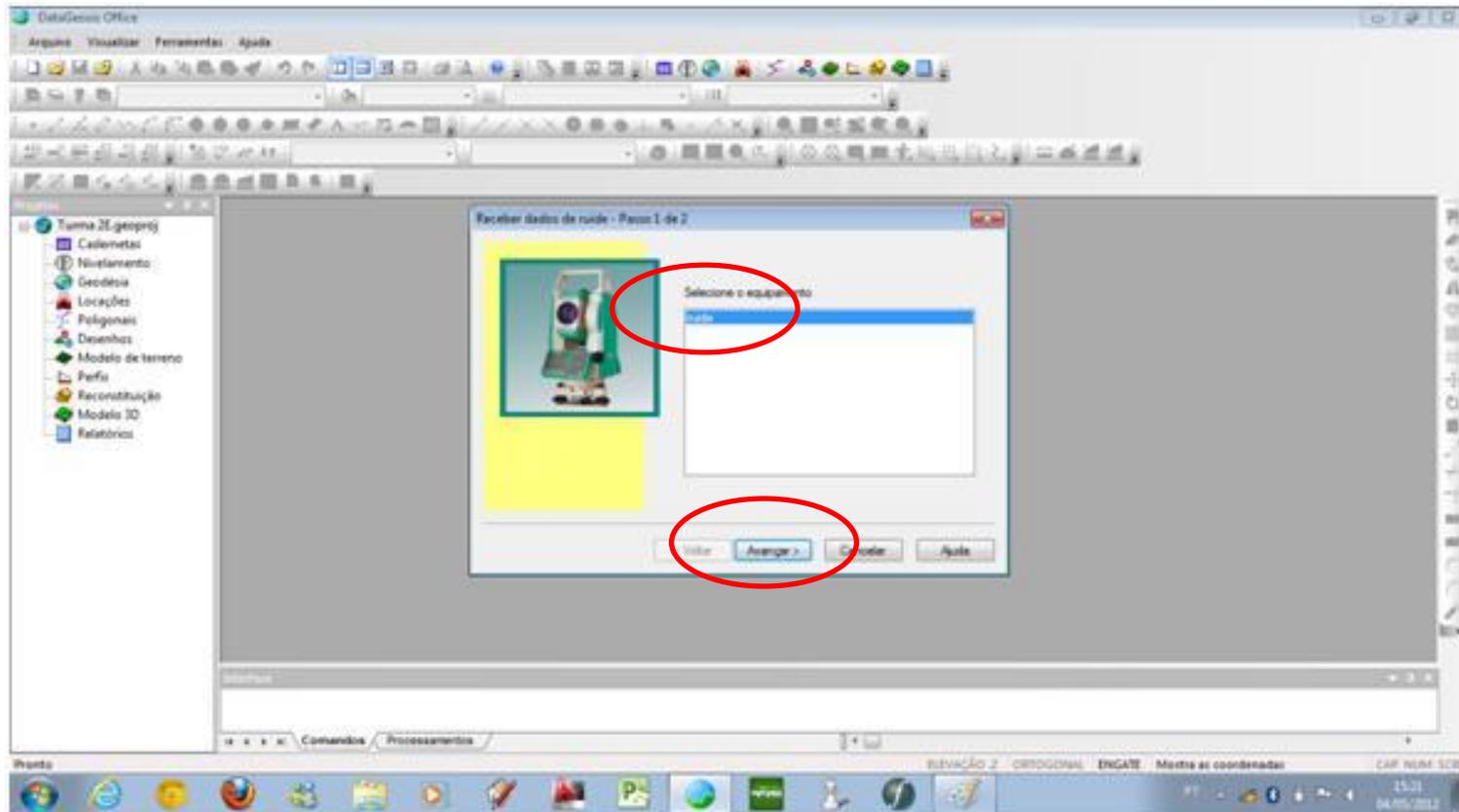
- Na barra de menu (lateral) clica-se na opção **Arquivo** → **Comunicação** → **Receber dados**.



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

2ª Etapa - CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Depois, seleciona-se o equipamento para comunicação
clica-se em “**Avançar**”.

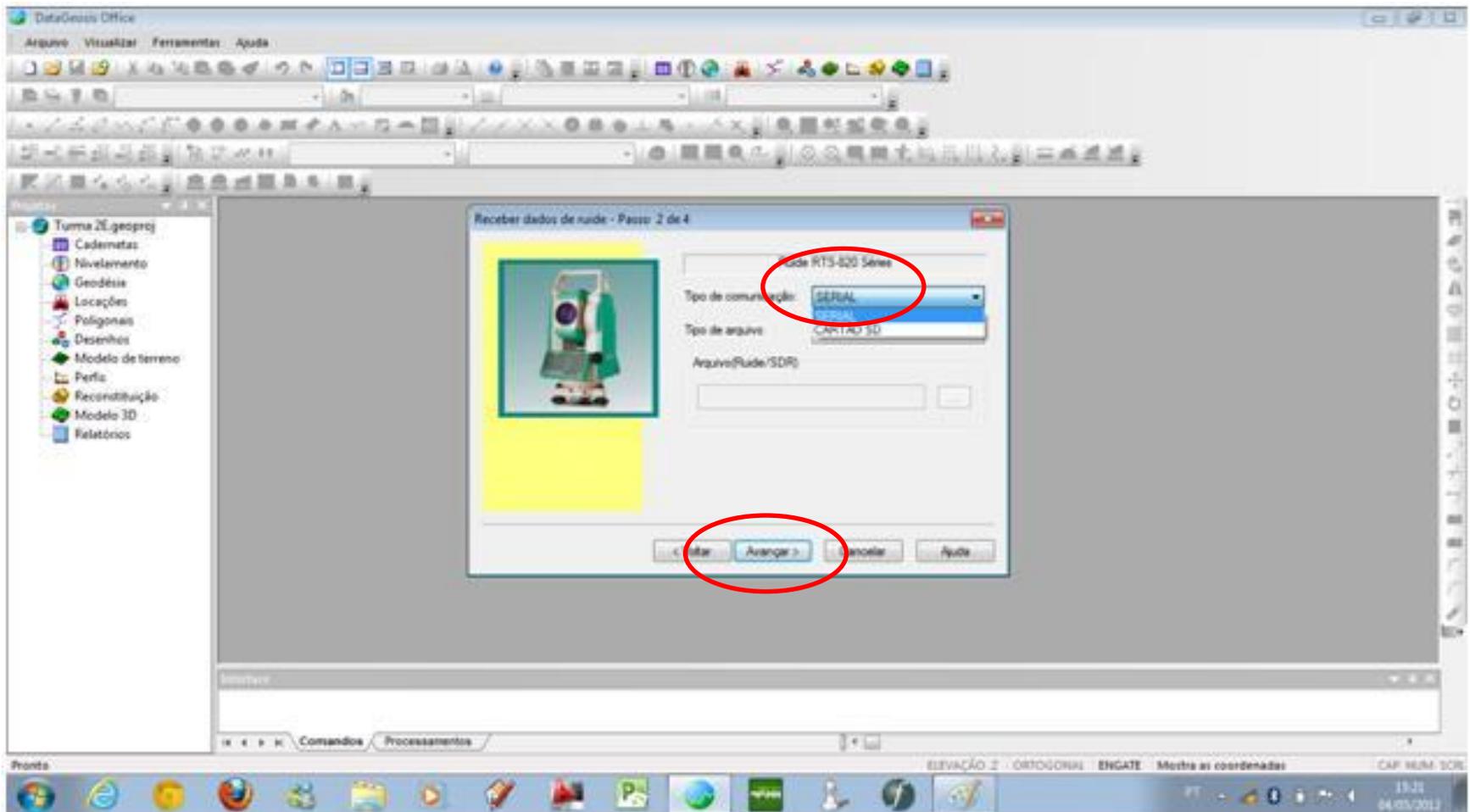


Obs: Se o equipamento não estiver cadastrado, deve-se fazer seu registro

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

2ª Etapa - CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

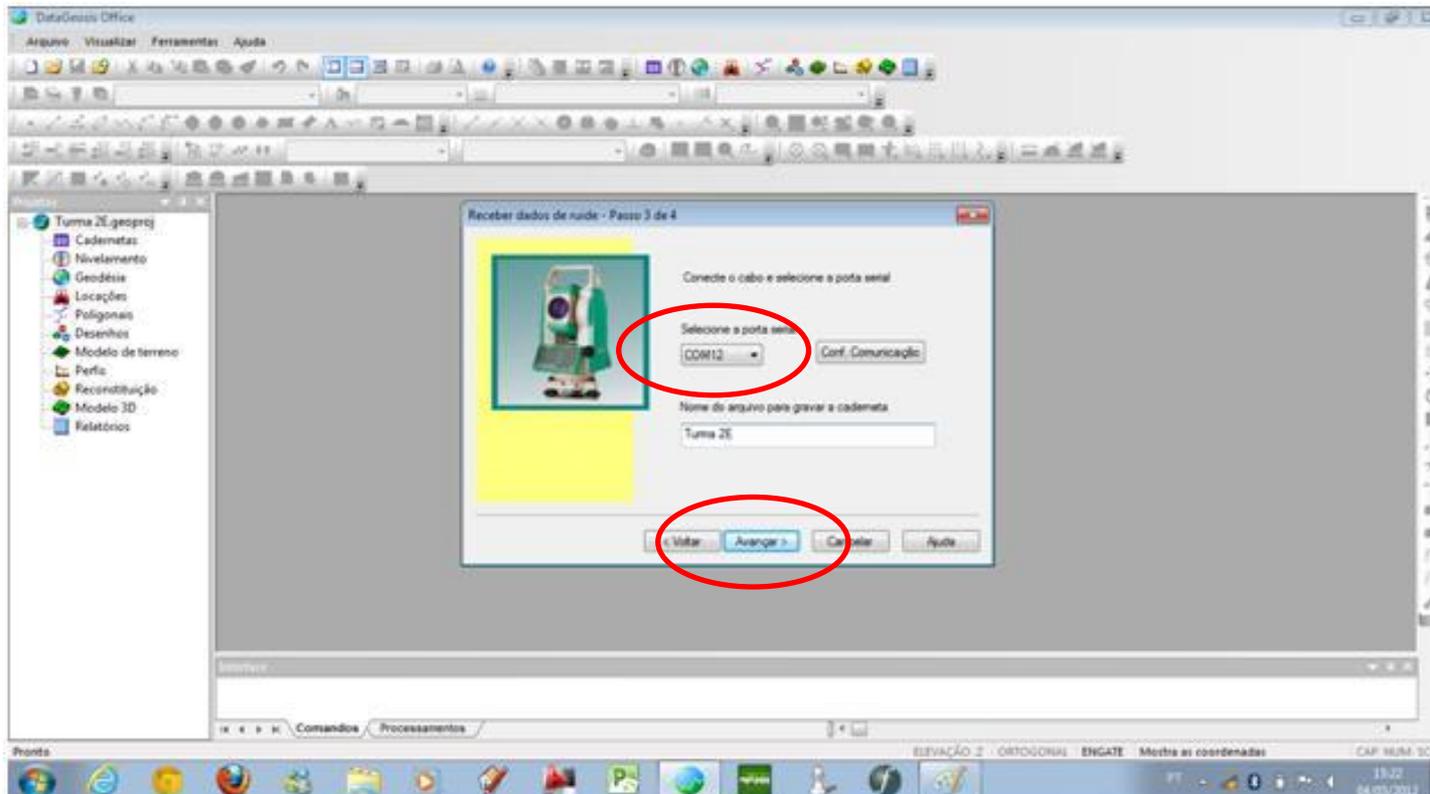
- Na nova janela, seleciona-se o tipo de comunicação (*neste caso, SERIAL*) e clica-se em “Avançar”.



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

2ª Etapa - CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- O passo seguinte é conectar a estação ao computador, e informar qual é a porta serial onde está sendo feita a comunicação, e em seguida dar um nome para a caderneta que será descarregada no software, e clica em “**Avançar**”.

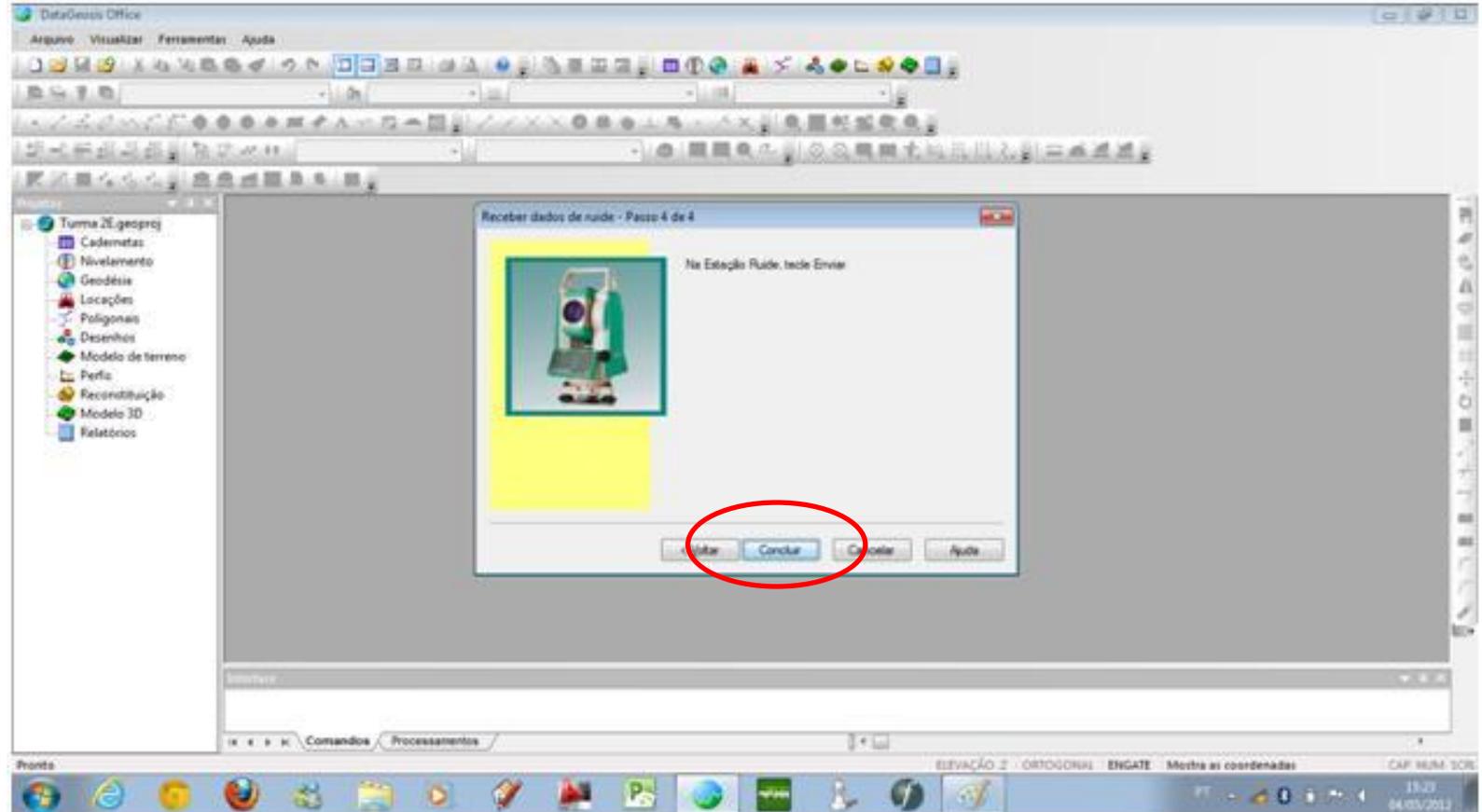


OBS. Dependendo do sistema operacional, há maneiras distintas de determinar a porta serial na qual a estação está conectada. Para o exemplo, no SO Windows 7, os passos são: **Menu Iniciar → Dispositivos e Impressoras.**

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL PARA O DATAGEOSIS

2ª Etapa - CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Depois, na nova janela, clica-se em “**Concluir**”. Neste ponto, o *software* fica a espera dos dados da Estação, e os comandos serão efetuados agora na própria Estação Total:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

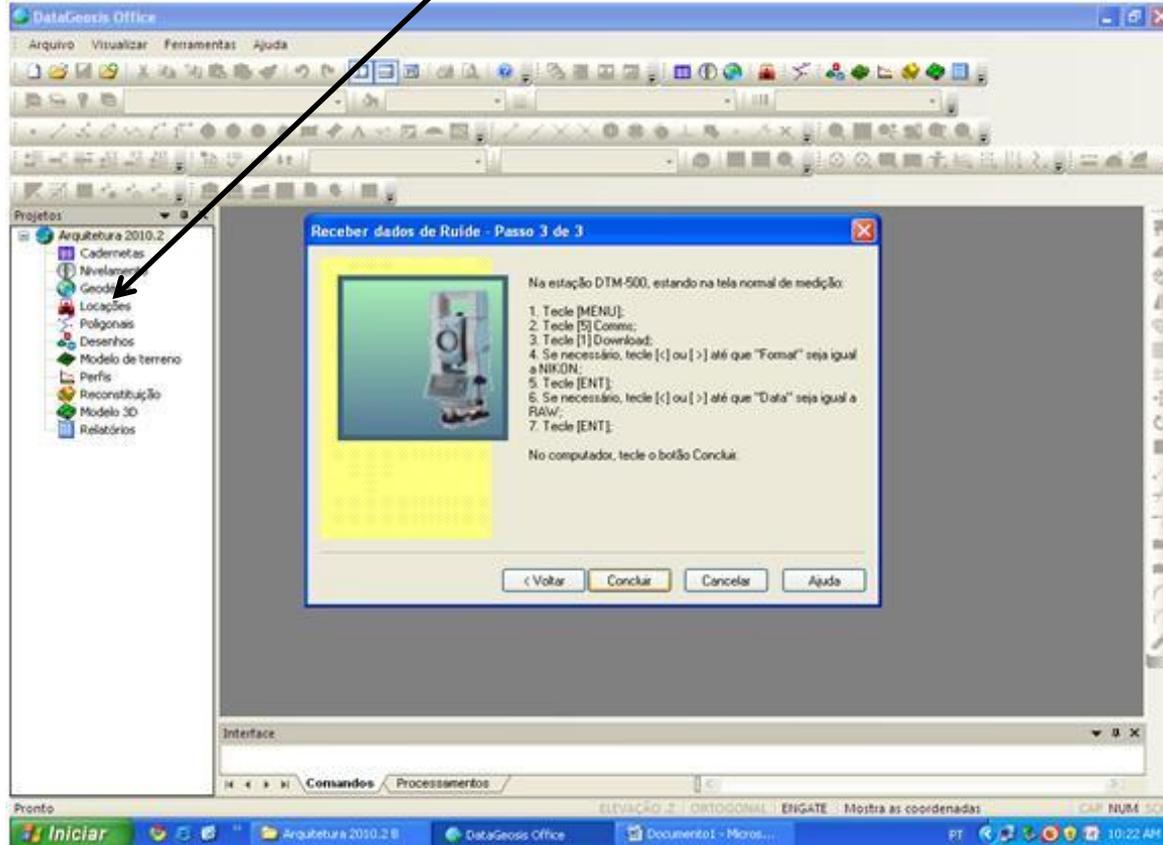
- Conecta-se a Estação ao computador através de um cabo USB (por exemplo), e liga-se o aparelho (Estação):



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Prossegue-se seguindo os passos apresentados pelo programa na tela do computador, que informa como transferir os dados da Estação Total para o Projeto Criado:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Na Estação Total aperta-se em: *MENU* → *COMMS*:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Na próxima janela, “*SELECIONAR O TIPO DE ENVIO*”, no caso: **RS232**:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Na próxima janela, seleciona-se “*ENVIAR DADOS*”:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Em seguida, seleciona “ENVIAR DADOS BRUTOS”:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Aperta-se o botão “ENTER”. Depois seleciona na tela *CABO CONEXÃO*, o “Job” que será descarregado, e aciona a tecla abaixo da palavra “inic”:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CARREGANDO OS DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL:

- Clica-se em “*CONCLUIR*” no computador, e aguarda a transferência dos dados da Estação para o Projeto:



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

- Quando os dados estão sendo importados, aparece na tela estas mensagens:

Receber dados de Sokkia SET 630 RK3

Recebendo dados de Sokkia SET 630 RK3

09F2	EJ13	271.71194	106.00944	ESTACAO
------	------	-----------	-----------	---------

Cancelar

Caso deseje cancelar a recepção dos dados pressione o botão Cancelar. Ao final da descarga será criada uma caderneta com os dados de campo conforme a tela:

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

- Apresentação da caderneta, importada da Estação Total, no software Datageosis :

Importando dados de Estação Coletora.wmv (objeto video/x-ms-wmv) - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

Alezi Teodolini DataGeosis Foto Ampliada E-mail de Departamento de Engenha... Importando dados de Estação Colet...

www.hezolinem.com/anexos/Produto1557/Importando dados de Estação Coletora.wmv

alezi teodolini

alezi teodolini Pesquisar Supported sites Iniciar aTube Orkut YouTube 16° Sao Paulo, Brazil O Globo Último Segundo Jogos Opções

Editar Visualizar Ferramentas Caderneta Janelas Ajuda

Vante

Dados de Campo											
eq	Sokkia S...	op	uv	Zenital							
pt	EJ1	ds	PV	x	0,000	y	0,000	z	0,000		
pt	EJ1	ds	PV	ai	1,549						
pt	1	ds	PV	ah	0°00'00"	av	88°02'11"	di	96,525	ap	1,700
pt	2	ds	RE	ah	359°59'59"	av	88°02'10"	di	96,525	ap	1,700
pt	3	ds	VT	ah	276°12'41"	av	89°18'22"	di	146,513	ap	1,700
pt	4	ds	ESTACAO	ah	180°00'12"	av	271°58'21"	di	96,525	ap	1,700
pt	5	ds	ESTACAO	ah	96°13'10"	av	270°41'55"	di	146,512	ap	1,700
pt	6	ds	EJ2	ah	279°20'06"	av	88°49'58"	di	53,587	ap	1,700
pt	7	ds	EJ3	ah	276°34'09"	av	89°11'04"	di	100,274	ap	1,700
pt	EJ4	ds	EJ3	ai	1,547						
pt	8	ds	RE	ah	0°00'00"	av	90°34'44"	di	146,507	ap	1,700
pt	9	ds	VT	ah	173°18'35"	av	89°43'49"	di	48,427	ap	1,700
pt	10	ds	RE	ah	180°00'26"	av	269°25'35"	di	146,509	ap	1,700
pt	11	ds	VT	ah	353°19'00"	av	270°16'24"	di	48,430	ap	1,700
pt	12	ds	PV	ah	358°44'46"	av	90°29'58"	di	145,631	ap	1,700
pt	13	ds	PV	ah	359°13'42"	av	90°30'32"	di	144,241	ap	1,700
pt	EJ5	ds	PV	ai	1,499						

Caso deseje cancelar a recepção dos dados pressione o botão Cancelar. Ao final da descarga será criada uma caderneta com os dados de campo conforme a tela:

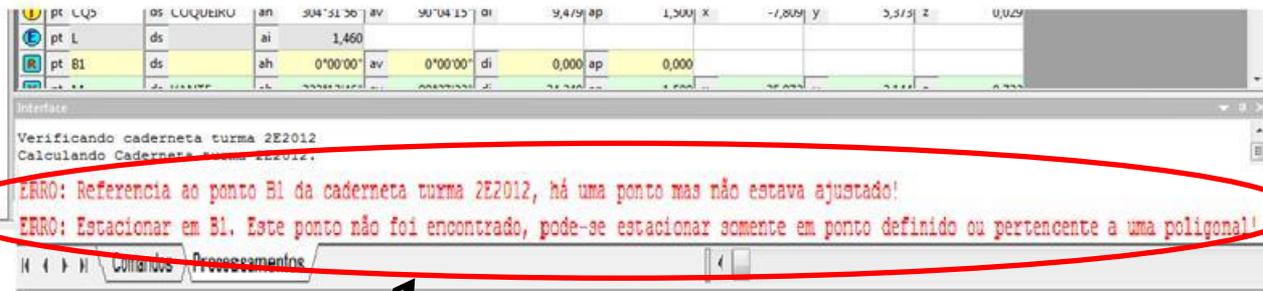
Em pausa

01:53

PT 06:55 06/10/2011

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

CORREÇÃO DA CADERNETA NO DATAGEOSIS, PARA O CÁLCULO DA POLIGONAL



→ A caderneta descarregada no software ainda necessita de alguns ajustes, não sendo possível neste momento a criação da poligonal.

→ Os erros apresentados são geralmente de referência, e suas correções, neste caso, dependem da determinação de um **ponto fixo** e do **cálculo do azimute de ré** deste mesmo Ponto (vértice inicial da poligonal).

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

A Figura ilustra mensagem de erro apresentada quando se mandar criar a poligonal, antes corrigir os erros da Caderneta, e fazer os ajustes dos dados:

The screenshot shows the DataGeosis Office interface. On the left is a navigation tree with categories like 'ma 2Ee.geoproj', 'ma 2E2012.geoproj', 'Cadernetas', 'Nivelamento', 'Geodésia', 'Locações', 'Poligonais', 'Desenhos', 'Modelo de terreno', 'Perfis', 'Reconstituição', 'Modelo 3D', and 'Relatórios'. The main area displays a table of survey data. A dialog box titled 'DataGeosis Office' is open, displaying an error message: 'Não é possível criar poligonal! Não há mais caminho possível ou não existe ponto definido na caderneta.' An arrow points from the text in the first paragraph to the dialog box.

Ícone	Estação	Operação	Altimetria									
eq	RUIDE	op	uv	Zenital								
pt	B1	ds	ai	1,541								
pt	C3	ds	ah	0°00'00"	av	0°00'00"	di	0,000	ap	0,000		
pt	L	ds	ah	07°32'20"	av	01°40'05"	di	22,246	ap	1,500		
pt	PS1	ds	ah	PASS								
pt	PS2	ds	ah	PASS								
pt	PS3	ds	ah	PASS								
pt	PS4	ds	ah	PASS								
pt	PS5	ds	ah	PASS								
pt	CQ1	ds	ah	COQUEIRO								
pt	CQ2	ds	ah	COQUEIRO								
pt	CQ3	ds	ah	224°36'59"	av	91°48'28"	di	11,395	ap	1,500	x	-7,999
pt	CQ4	ds	ah	259°27'10"	av	91°49'19"	di	8,270	ap	1,500	x	-8,126

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

AJUSTE DA CADERNETA:

- Preenchem-se os campos com os dados referentes ao ponto Fixo (primeiro vértice): nome e coordenadas x, y e z.

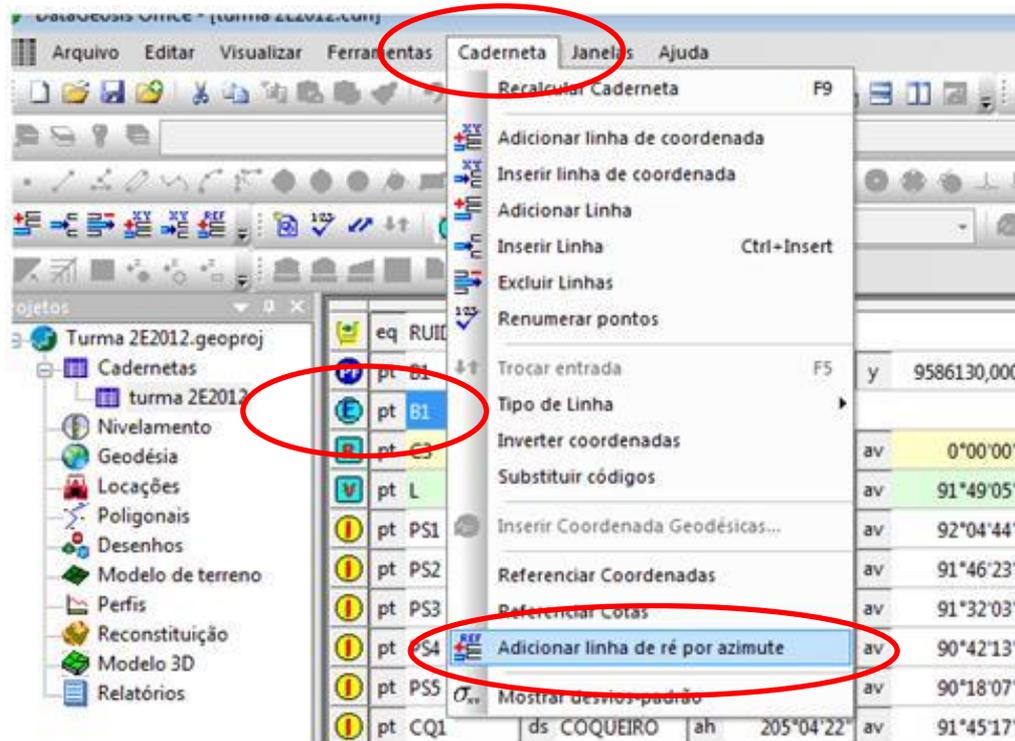
Icon	eq	ds	op	uv	ah	av	di	ap	
	RUIDE		op	Zenital					
Pr	pt B1	ds		x	547088,000	y	9581130,000	z	10,000
	pt B1	ds		ai	1,541				
R	pt C3	ds		ah	0°00'00"	av	0°00'00"	di	0,000
V	pt L	ds	VANTE	ah	207°28'29"	av	91°49'05"	di	33,346
	pt PS1	ds	PASS	ah	165°03'58"	av	92°04'44"	di	21,627
	pt PS2	ds	PASS	ah	209°35'14"	av	91°46'23"	di	23,704
	pt PS3	ds	PASS	ah	266°32'49"	av	91°32'03"	di	11,482
	pt PS4	ds	PASS	ah	326°13'19"	av	90°42'13"	di	19,748
	pt PS5	ds	PASS	ah	246°17'12"	av	90°18'07"	di	16,025

IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

AJUSTE DA CADERNETA:

Com o ponto fixo determinado, resta calcular o azimute de ré:

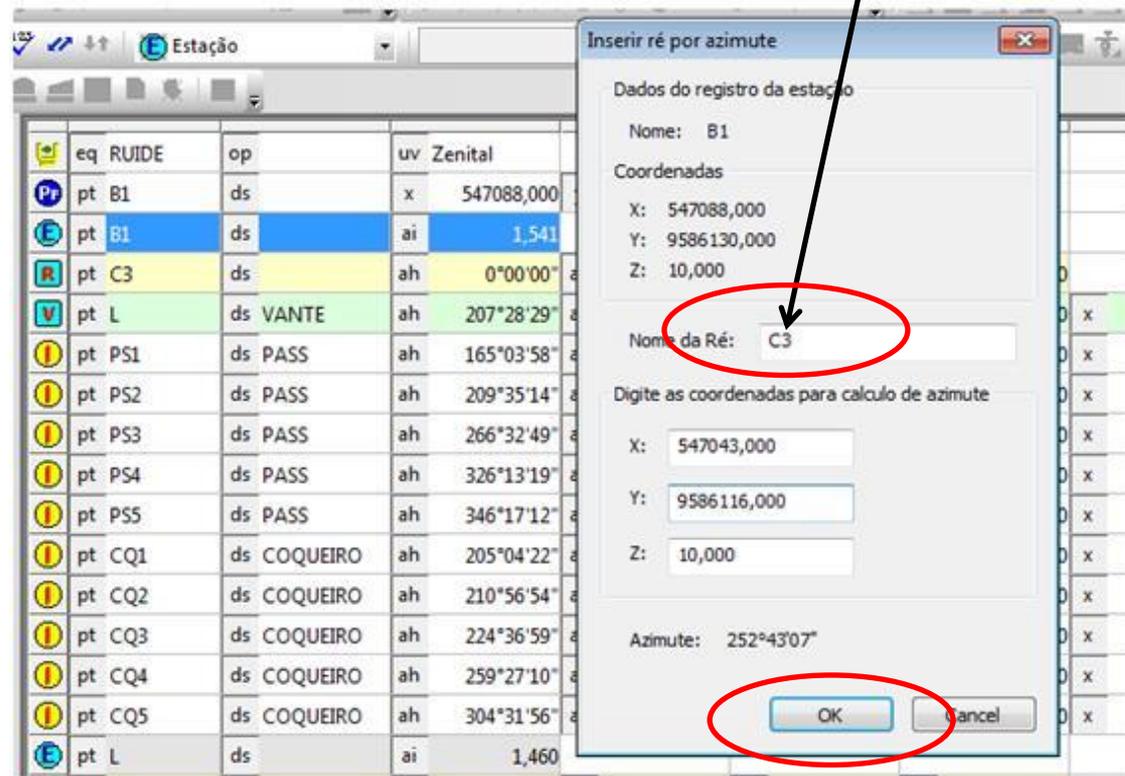
- Com a linha ativado do ponto fixo da primeira estação (E), seleciona-se “Caderneta” na barra superior de menu, e clique-se na opção → Adicionar linha de ré por azimute.



IMPORTAÇÃO DE DADOS DA ESTAÇÃO TOTAL

AJUSTE DA CADERNETA:

- Uma caixa de diálogo será aberta, onde deve-se preencher os dados referentes ao ponto de ré (no exemplo, tem-se o 'C3') em relação ao ponto fixo, estabelecido anteriormente, e clica-se OK.



- Agora, com a caderneta devidamente ajustada, clica-se no atalho "F9" para recalcular a caderneta. O próximo passo será desenhar e corrigir a poligonal.

DESENHANDO E CORRINGINDO A POLIGONAL

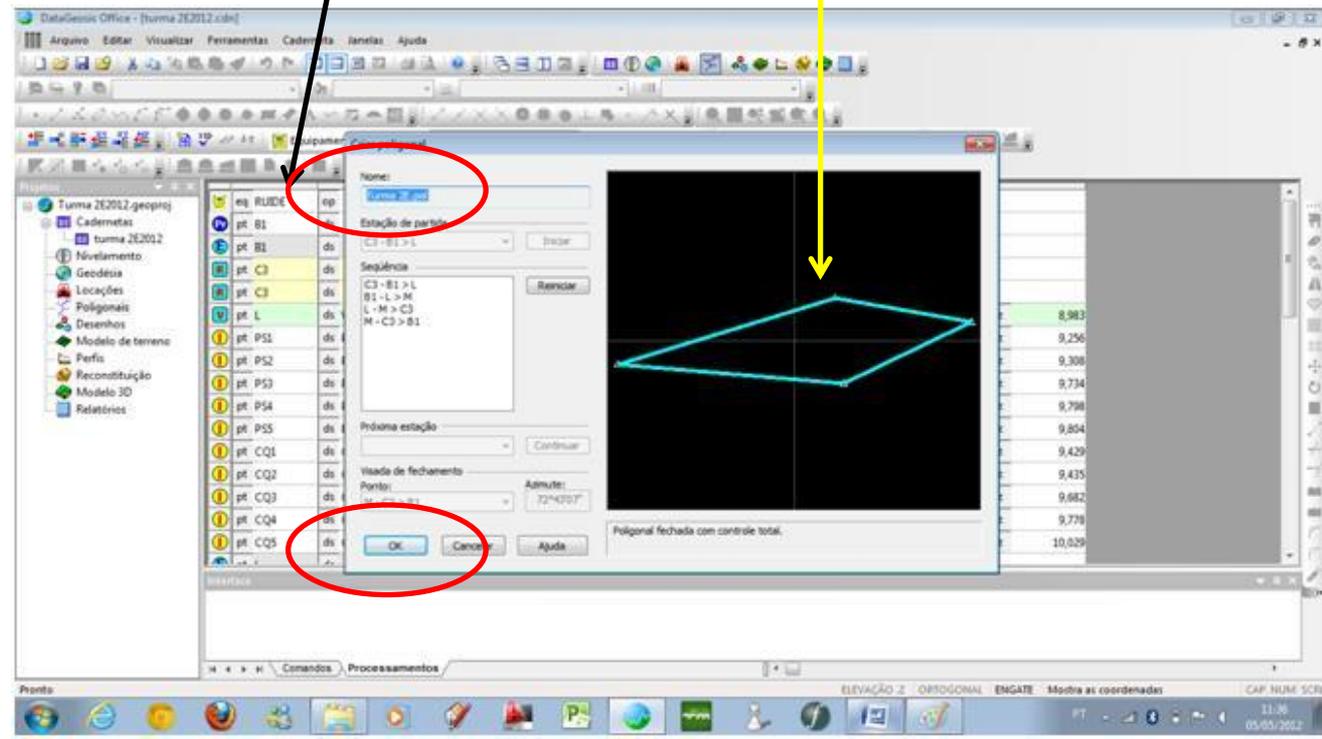
- Pela aba da esquerda: clica em POLIGONAL, e com o botão da direita do mouse, e delois aciona a opção ***‘Criar Poligonal’***:

Para isso clique com o botão direito na barra Gerenciador de Projeto e selecione a opção Criar Poligonal.

DESENHANDO E CORRIGINDO A POLIGONAL:

- Na barra de ferramentas, escolhe-se a opção '**Criar Poligonal**', aparecerá uma caixa de diálogo onde deve-se preencher com o nome da poligonal.

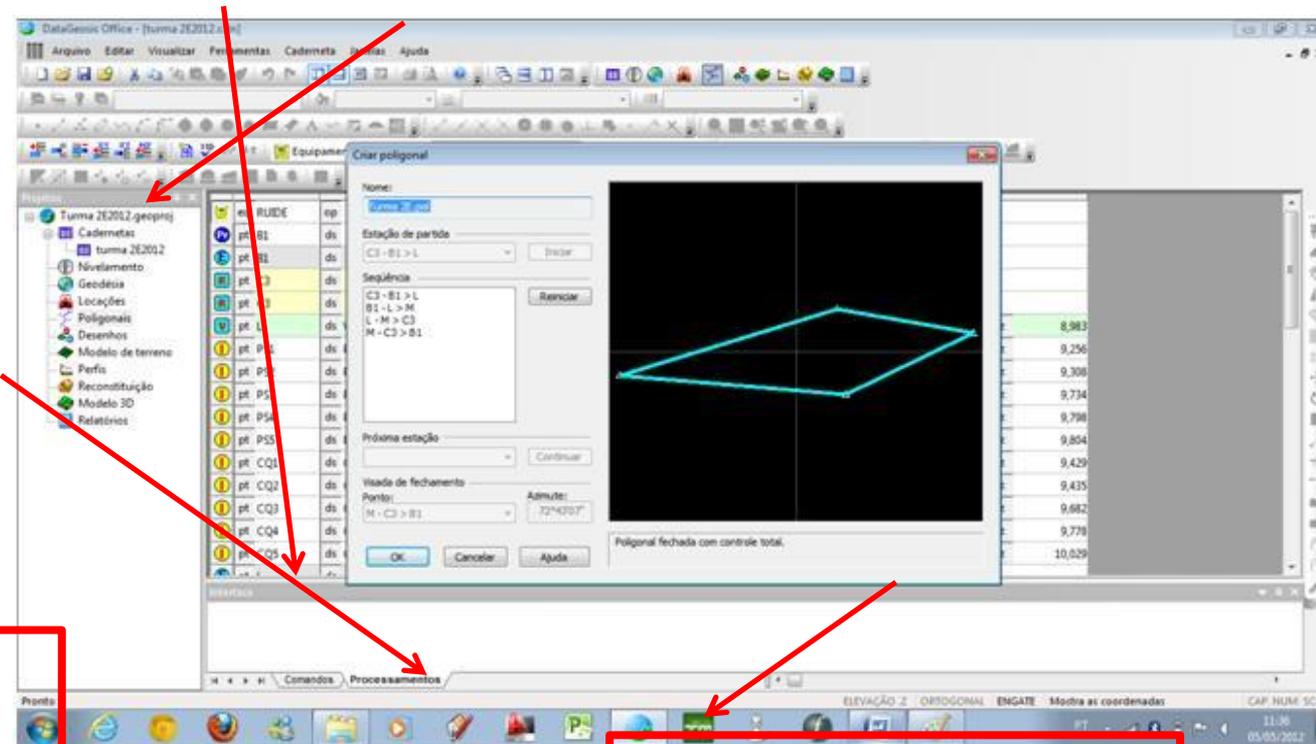
- Na sequência, clicando em '**OK**' o desenho da poligonal será apresentado como mostra a figura abaixo:



DESENHANDO E CORRINGINDO A POLIGONAL:

Informações sobre a tela abaixo:

Estação de partida: define o ponto de saída da poligonal que no caso exemplo apresentado é o **C3 > B1 > L**



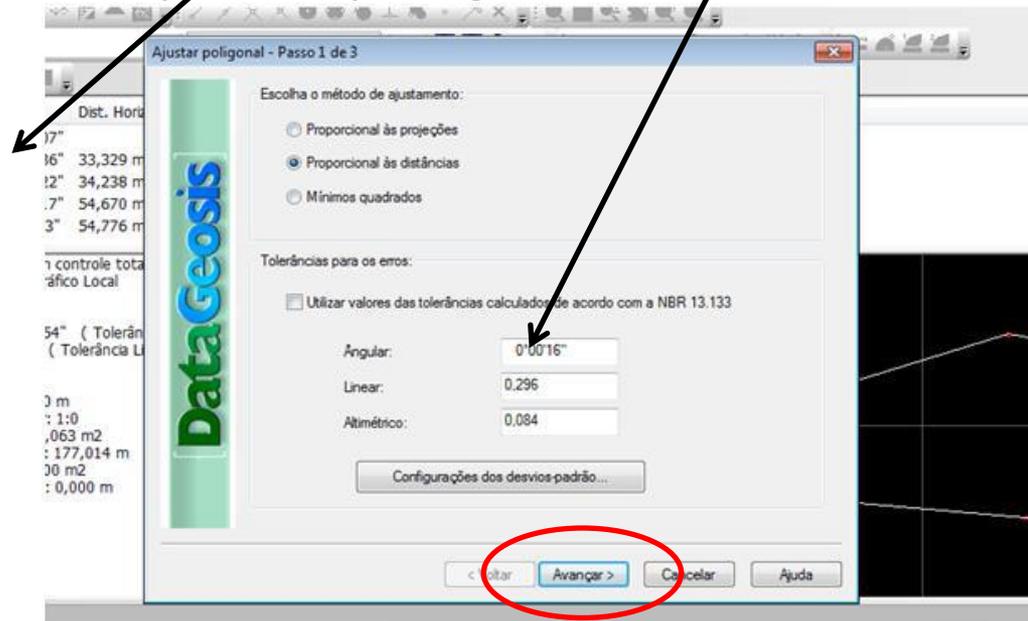
Em seguida, clica-se no botão *Iniciar*

O software reconhece automaticamente o caminhamento da poligonal

Indicação do tipo de Poligonal

DESENHANDO E CORRINGINDO A POLIGONAL:

- Após clicar '**OK**', uma nova janela (Figura abaixo) aparece, desta vez para o ajuste da própria poligonal.
- Nesta opção, marca-se o método de ajustamento proporcional às distâncias e a tolerância para os erros de acordo com o tipo de poligonal levantada.



- Também é possível configurar os desvios-padrão. Depois, clica-se em '**Avançar**'.

INFORMAÇÕES SOBRE A POLIGONAL:

Calculando a Poligonal.wmv (objeto video/x-ms-wmv) - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

Alezi Teodolini DataGeosis Foto Ampliada E-mail de Departamento de Engenha... Calculando a Poligonal.wmv (objeto... x +

www.hezolinem.com/anexos/Produto1557/Calculando a Poligonal.wmv

alezi teodolini Pesquisar Supported sites Iniciar aTube Orkut YouTube 16° Sao Paulo, Brazil O Globo Último Segundo Jogos Opções

**INFORMAÇÃO DOS
ERROS ANGULAR E
LINEAR; EX, EY;
ERRO ALTIMÁTICO;
PRECISÃO LINEAR;
ÁREA E PERÍMETRO
COM E SEM
COMPENSAÇÃO**

Ajustar poligonal - Passo 2 de 3

Cálculo do fechamento

Sem compensação angular		Com compensação angular	
Nº de vértices: 7	Angular: 0°00'25"	Nº de vértices: 7	Angular: 0°00'00"
Linear: 0,053 m	Eixo EP(X): -0,034 m	Linear: 0,033 m	Eixo EP(X): 0,032 m
Eixo N(Y): 0,041 m	Altimétrico: 0,017 m	Eixo N(Y): 0,011 m	Altimétrico: 0,017 m
Prec. relativa linear: 1:46311	Área: 0,000 m ²	Prec. relativa linear: 1:74614	Área: 0,000 m ²
Perímetro: 2496,737 m		Perímetro: 2496,737 m	

Ajustar a poligonal

- Compensar o erro angular e depois o linear (convencional)
- Compensar somente o erro linear
- Compensar cotas

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

Será apresentada a tela com os erros obtidos para a poligonal.

Em pausa

Reproduzir

07:07
06/10/2011

INFORMAÇÕES DA POLIGONAL AJUSTADA:

Calculando a Poligonal.wmv (objeto video/x-ms-wmv) - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

Alezi Teodolini DataGeosis Foto Ampliada E-mail de Departamento de Engenharia... Calculando a Poligonal.wmv (objeto... x + -

www.hezolinem.com/anexos/Produto1557/Calculando a Poligonal.wmv

alezi teodolini

alezi teodolini Pesquisar Supported sites Iniciar aTube Orkut YouTube 16° Sao Paulo, Brazil O Globo Último Segundo Jogos Opções

RESUMO DE FECHAMENTO; DESENHO; COORDENADAS FINAIS OBTIDAS.

EST	NO	Área	Dist. Horiz.	Dist. Vert.	X	Y	Z	LAT	LONG
E1	E7	180°52'21"							
E2	E6	90°19'06"	214,269 m	9,693 m	150261,094	250175,330	995,378	S 23°32'26,5591"	W 46°19'16,1182"
E3	E5	21°15'25"	98,823 m	6,033 m	150259,659	250306,546	1003,411	S 23°32'26,5871"	W 46°19'16,8622"
E4	E4	24°17'04"	153,223 m	6,832 m	150298,449	250404,567	1008,242	S 23°32'32,1613"	W 46°19'12,6940"
E5	E3	159°45'45"	104,024 m	-48,789 m	150440,029	249930,567	959,450	S 23°32'48,2212"	W 46°19'05,5254"
E6	E5	190°52'01"	463,949 m	-34,735 m	150360,750	249453,917	944,712	S 23°33'02,9974"	W 46°19'12,6028"
E7	E1	261°21'48"	305,162 m	23,983 m	149999,724	249399,381	968,690	S 23°33'04,7797"	W 46°19'25,3299"
E1	E7	0°03'25"	603,889 m	18,513 m	150000,000	249999,963	965,139	S 23°32'48,2507"	W 46°19'25,3189"

Poligonal ajustada com controle total.
Poligonal Topográfica (Com Georeferenciamento), Fuso: 23, Hemis: S/L, Datum: Compensado proporcionalmente as distâncias.
Cotas compensadas:
Inclinação: 7
Inclinação: 0°00'22" (Tolerância Angular = 0°00'30")
Erro linear: 0,002 m (Tolerância Linear = 0,000 m)
Delta (X): 0,002 m
Delta (Y): 0,003 m
Delta (Z): 0,003 m
Erro altimétrico: 0,017 m
Medição retica linear: 17,4604
Área sem ajuste: 0,000 m²
Perímetro sem ajuste: 2496,737 m
Área com ajuste: 0,000 m²
Perímetro com ajuste: 2496,737 m

Calculando Caderneta Poligonal Triangulo
Calculando Caderneta Irradiações
Ajustado Poligonal Poligonal Principal
Calculando Caderneta Poligonal Triangulo
Calculando Caderneta Irradiações

Caso necessite imprimir os resultados obtidos, clique no menu Arquivo > Visualizar Impressão.

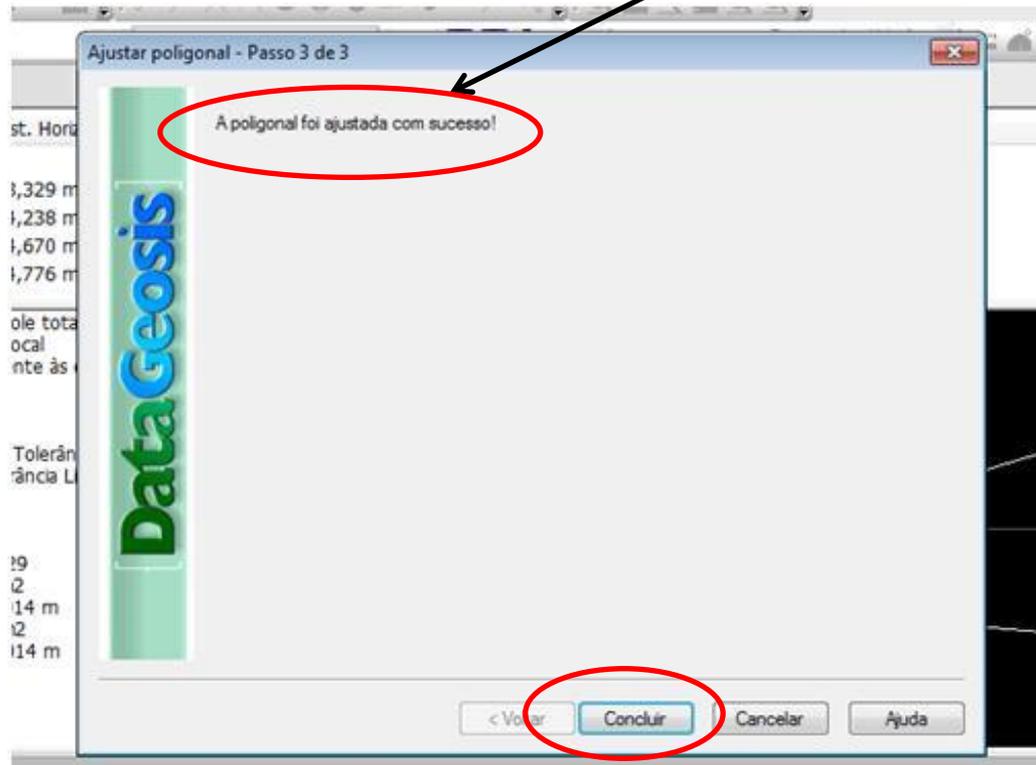
Lista de Reprodução2

02:12

PT 07:13 06/10/2011

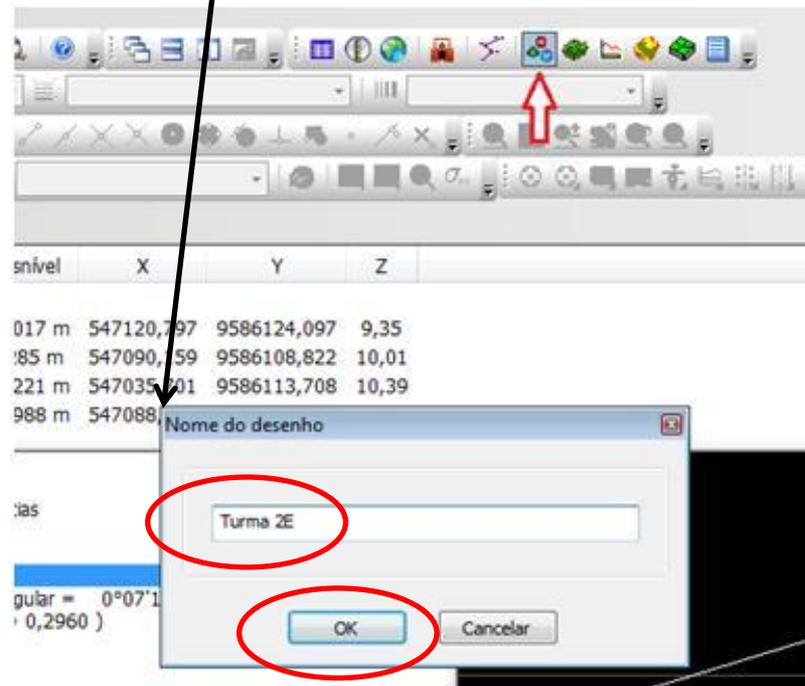
DESENHANDO E CORRIGINDO A POLIGONAL:

- Na sequência, clicar em '**Avançar**', sem fazer mudanças.
- Caso os **erros cometidos estejam dentro da tolerância** estabelecida, uma nova janela indicará o sucesso do levantamento, indicando que a poligonal foi ajustada, podendo-se prosseguir com o trabalho. Clicar em '**Concluir**'



CRIANDO O DESENHO

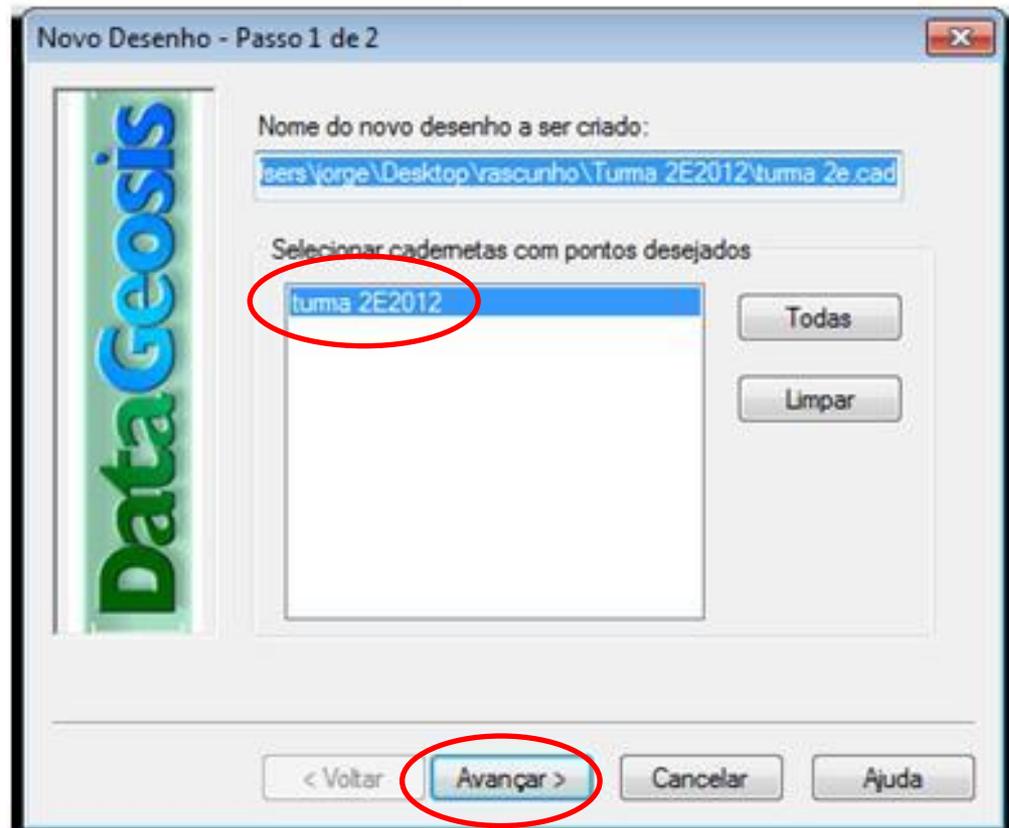
- Na mesma barra de ferramentas do passo anterior, escolhe-se a opção **Novo desenho**. Novamente, será pedido para escolher um nome para o desenho, depois clicar '**OK**'.



- Na sequência, uma nova caixa de diálogo pedirá para **selecionar a caderneta**, onde estão os pontos a serem usados.

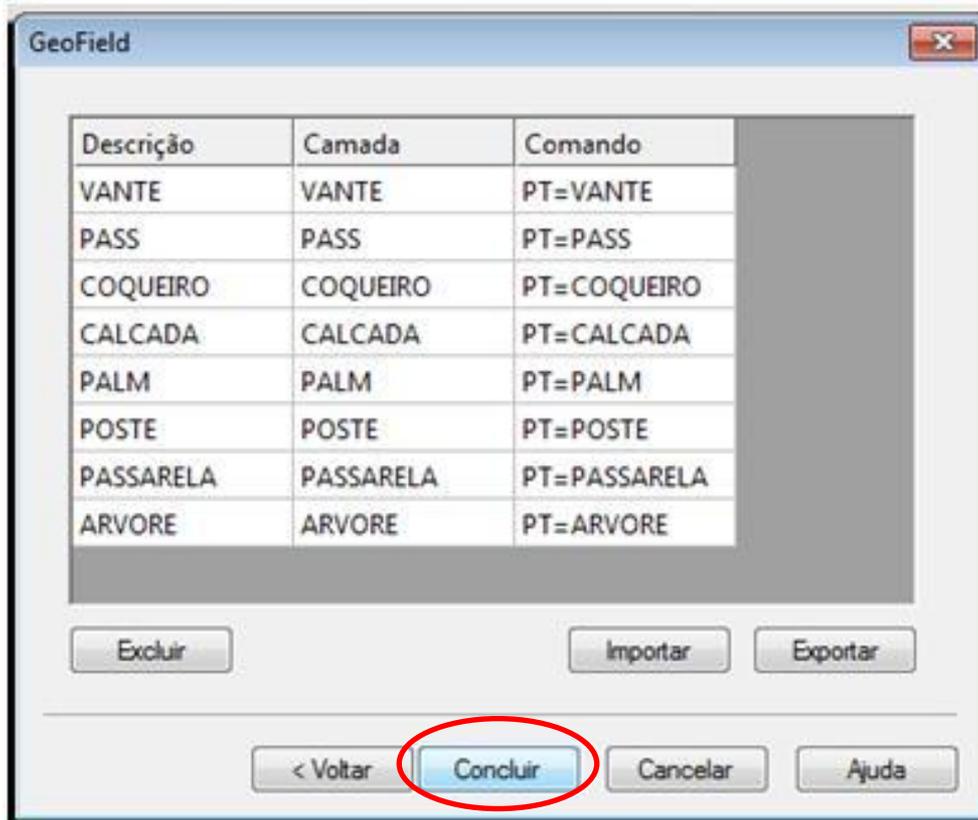
CRIANDO O DESENHO

- Seleciona-se a caderneta criada anteriormente, e depois clica-se em '**Avançar**';



CRIANDO O DESENHO

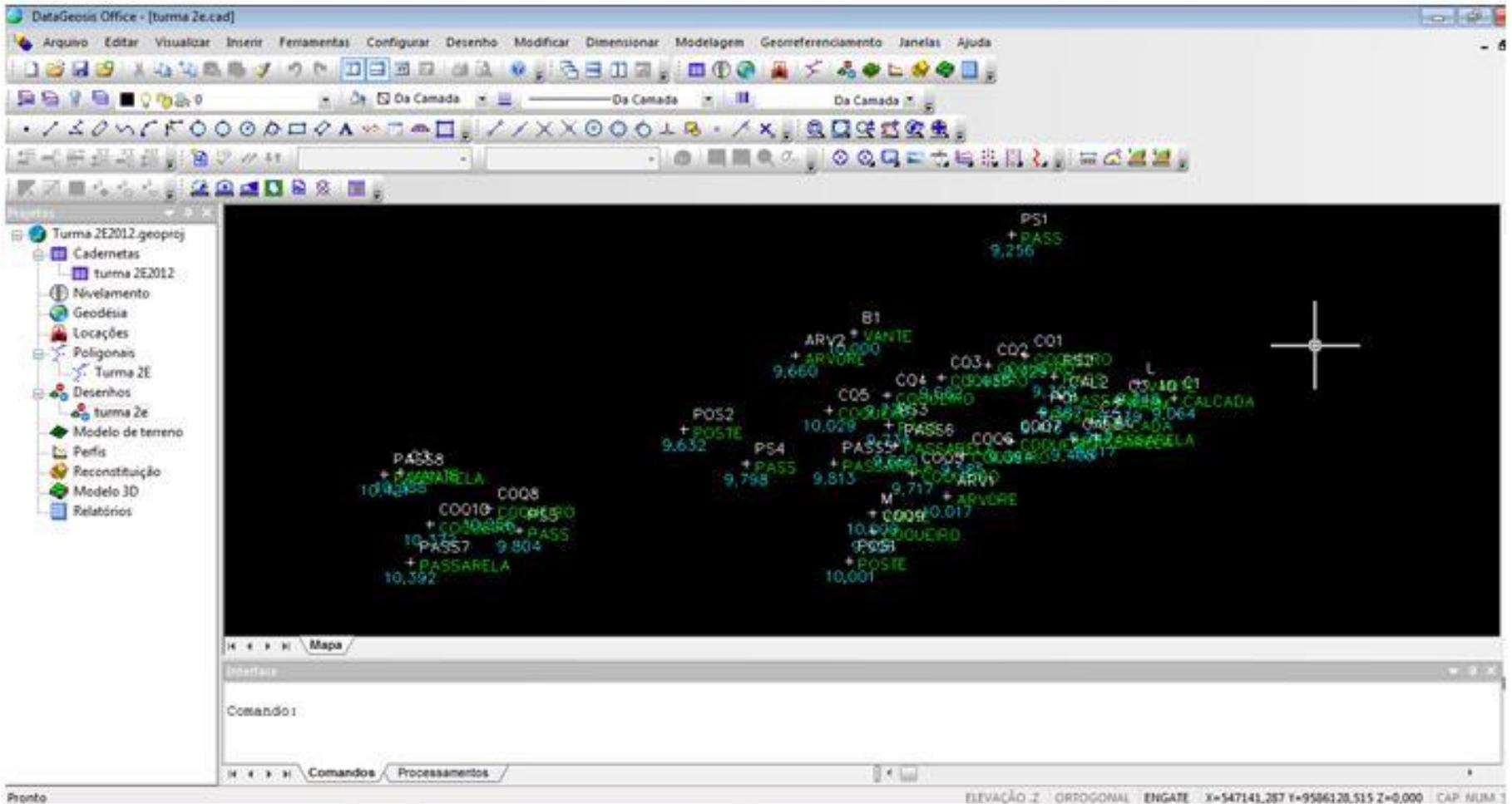
- A janela seguinte mostrará os pontos que serão usados, e Depois clica em '**Concluir**'.
- Neste passo, pode-se modificar alguns pontos, caso necessário, ou seja, como o responsável queira.
- A sequência destes passos está ilustrada na tela abaixo:



OBS: caso exista algum dado inserido erroneamente, nesta janela, este poderá ser excluído.

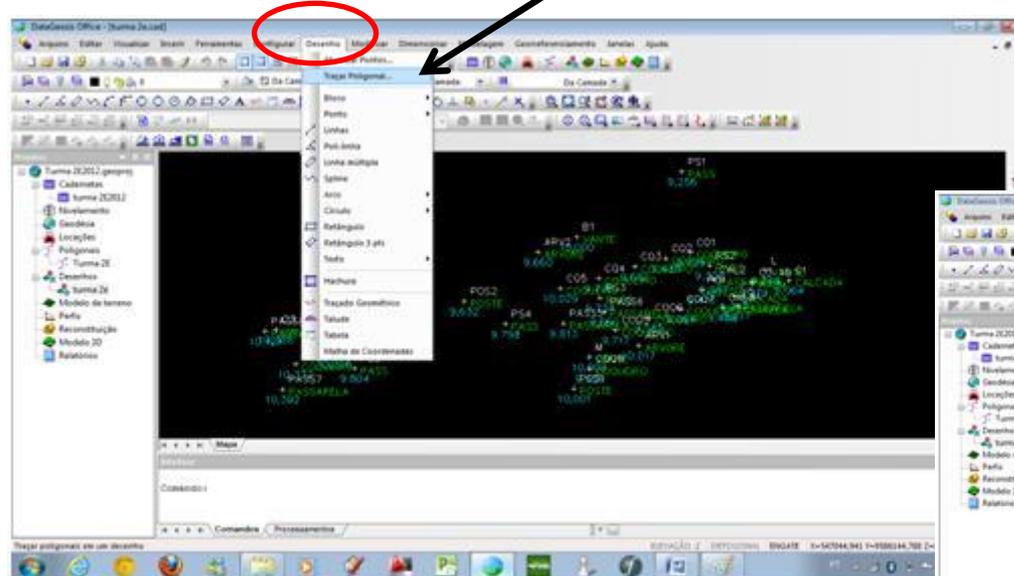
CRIANDO O DESENHO

- Uma interface CAD será aberta, contendo os pontos que foram levantados em campo:

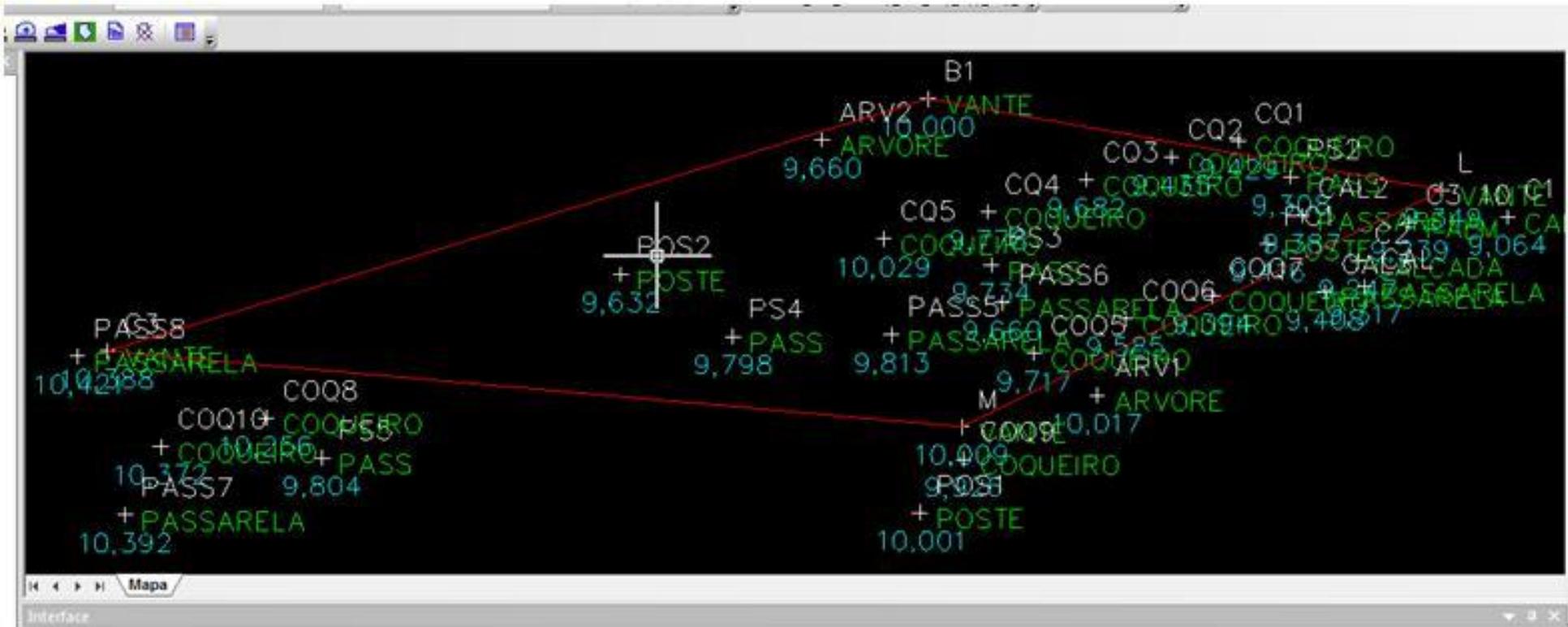


CRIANDO O DESENHO

- Para traçar a poligonal, aciona-se na barra superior do menu a opção '**Desenho**', em seguida '**Traçar poligonal**'
- Na sequência, uma nova caixa de diálogo informará o nome da camada para o *layer* da poligonal; caso não se deseje mudar, é só dar '**OK**'; assim, a poligonal será traçada automaticamente.

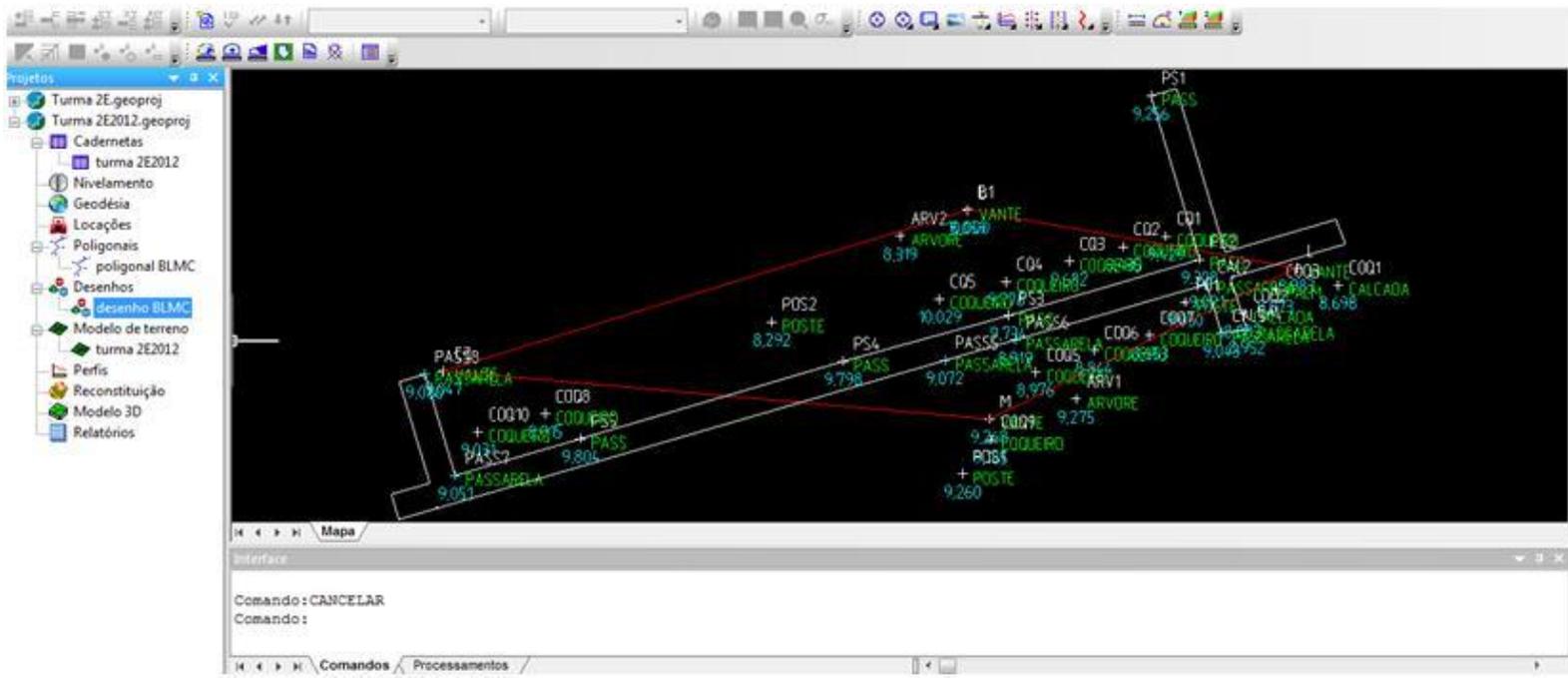


POLIGONAL DESENHADA



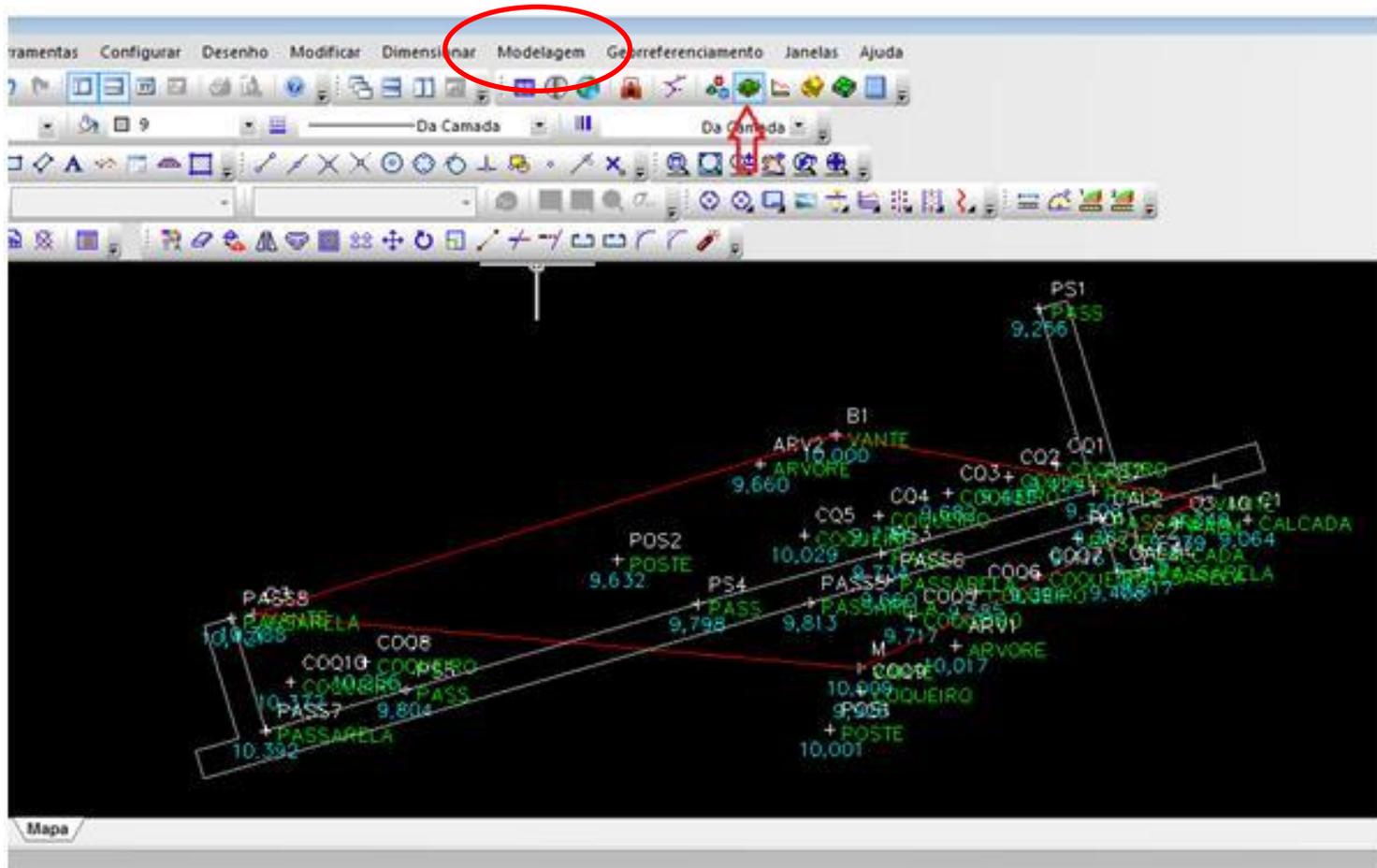
DESENHO DOS PONTOS DE DETALHES

- A partir de agora, é possível ligar os pontos de detalhes levantados e reconstruir a área levantada através de comandos simples de CAD, como linha e polilinha (na barra de ferramenta lateral, selecione a opção **DESENHO**, depois **CRIAR DESENHO**; insira o nome do **DESENHO**, confirme **OK**, e liga-se os vértices da POLIGONAL).
- **OBS: as áreas construídas devem ser traçadas em polilinhas, pois, na criação das curvas de nível, não serão consideradas para a cotagem destas curvas.**



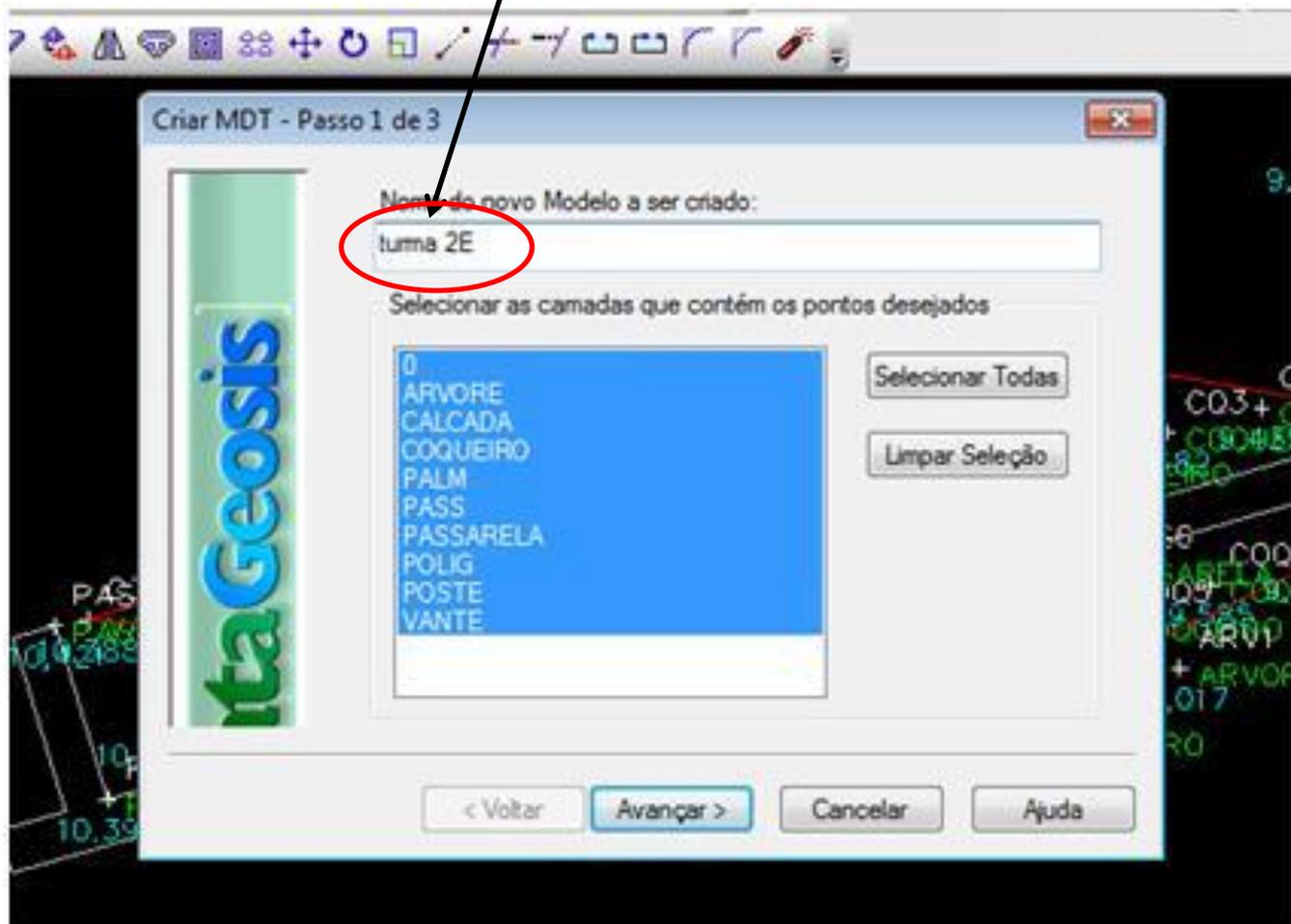
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Após os pontos ligados (detalhes), o próximo passo, antes de criar as curvas de nível, é criar a **modelagem do terreno**.



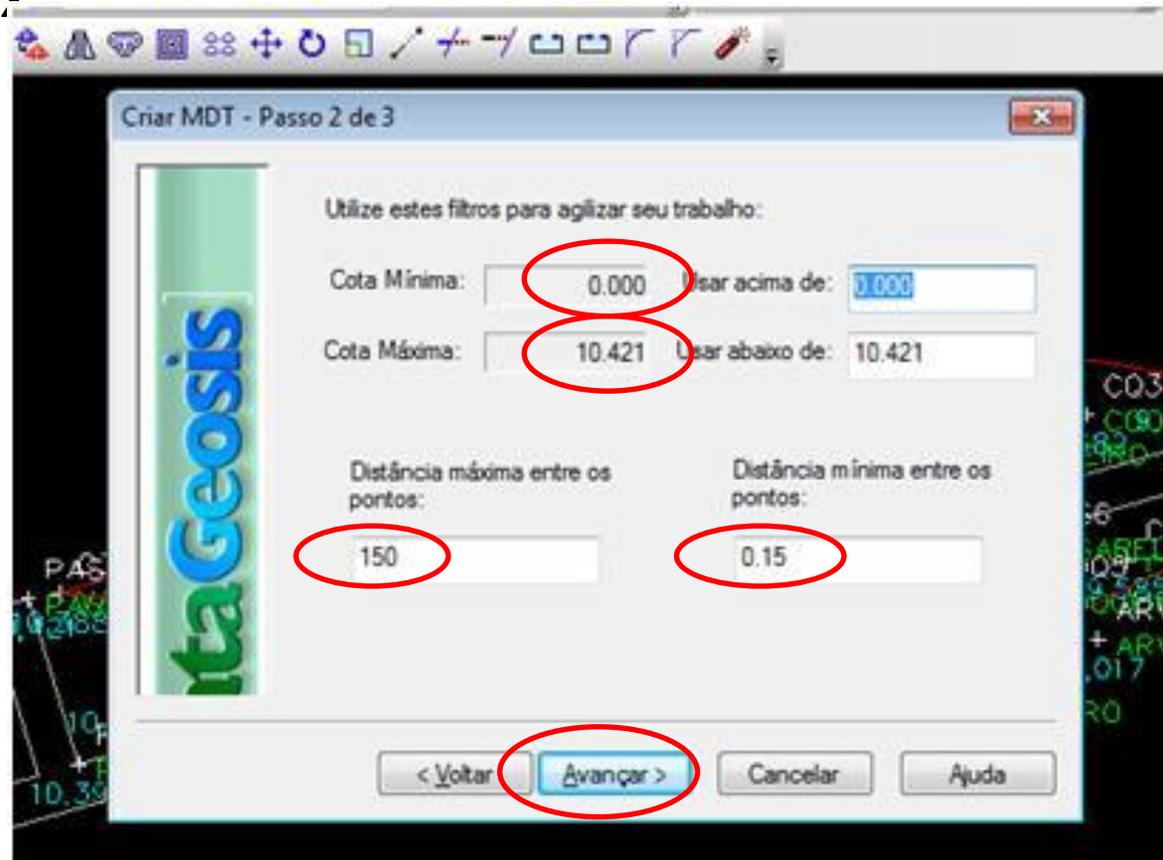
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Na barra superior do menu, clica-se no ícone '**MODELAGEM**' de terreno, e uma caixa de diálogo abrirá; inicialmente, deve-se definir um nome para o modelo (Passo 1 de 3):



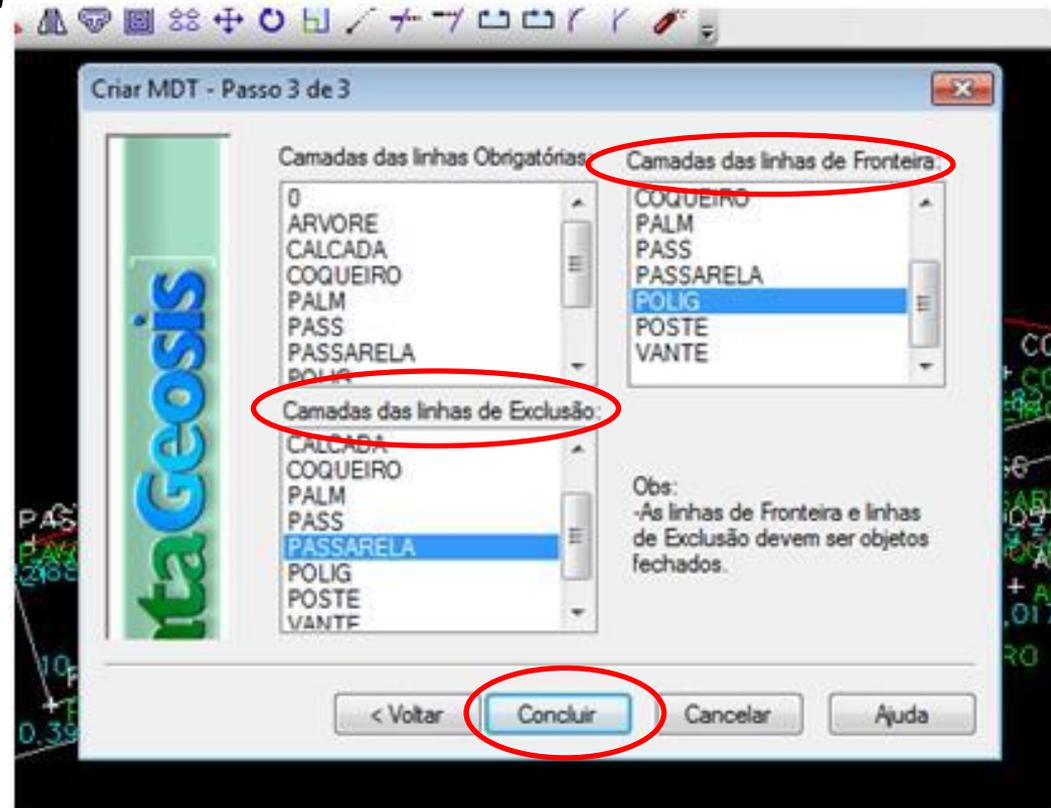
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- No **Passo 2 de 3**, será aberta a caixa abaixo, onde se especificam as cotas e distâncias, mínima e máxima, podendo ser mantida a configuração padrão do *software*. Depois clica-se em **'AVANÇAR'**



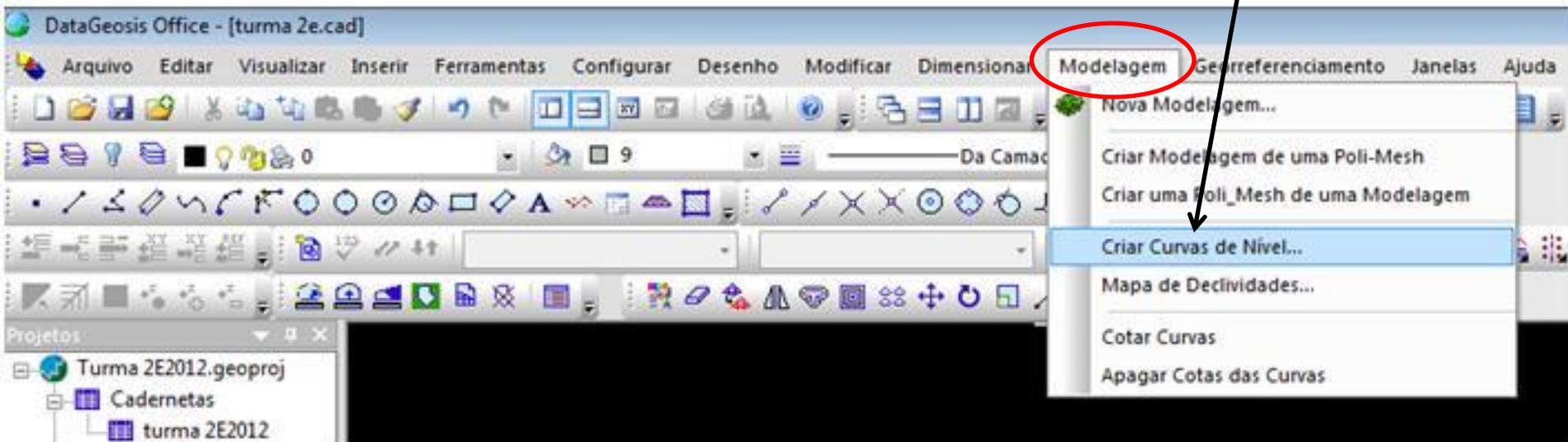
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- No **Passo 3 de 3** deve-se atentar para a escolha das camadas.
- Na caixa de diálogo, seleciona-se, para **Camadas de linhas de fronteira**, a **camada da poligonal**, e para **exclusão**, seleciona-se a camada da área construída (ex. passarela), por onde não devem passar as curvas de nível (no exemplo, na passarela).
- Depois clica-se em '**Concluir**'



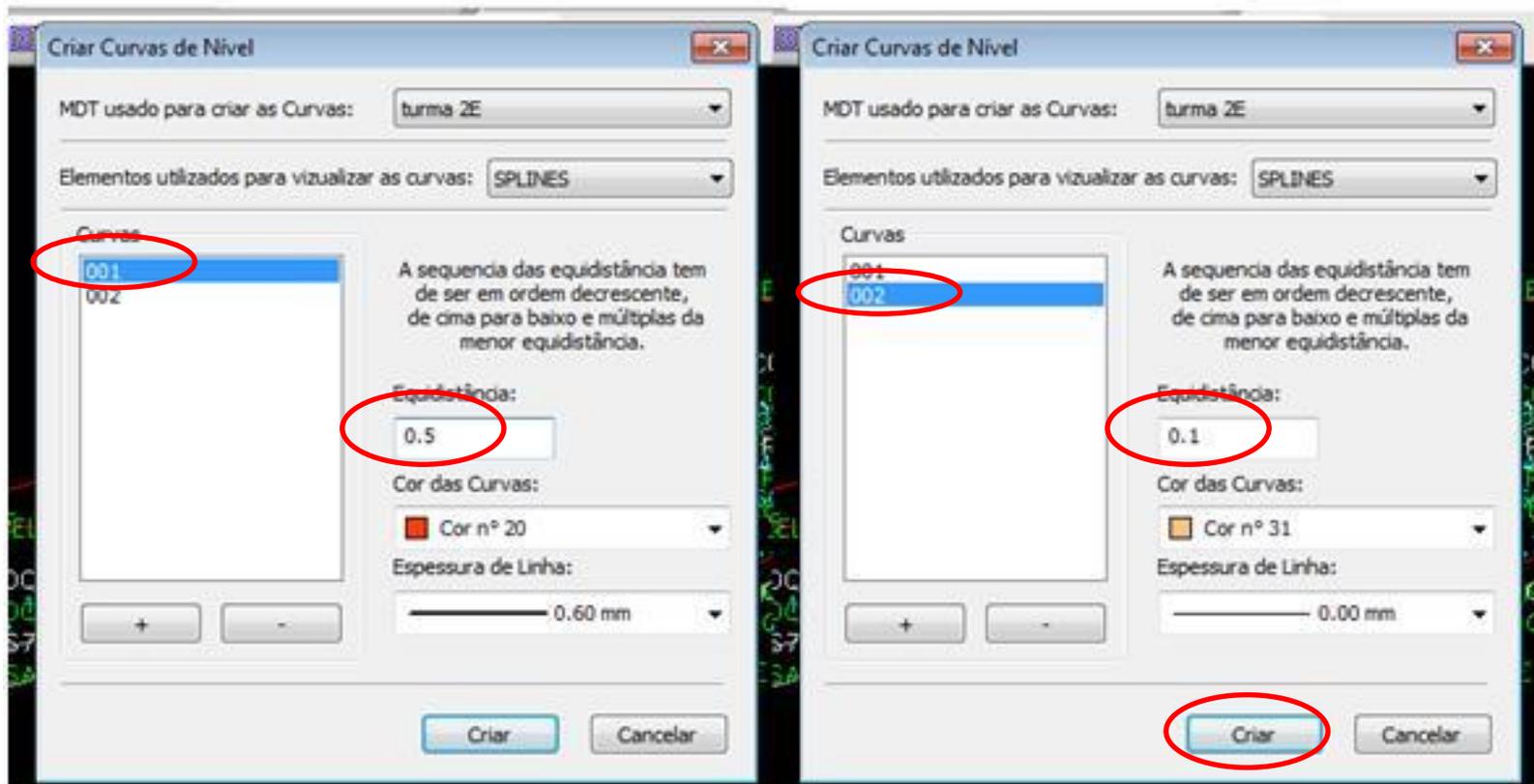
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Volta-se para o desenho, e na barra superior de menu, clica-se no menu '**Modelagem**' e na opção '**Criar Curvas de Nível**'.



TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Em seguida, para a configuração das curvas, define-se como **0.5m** para a equidistância entre as **curvas 001**, e **0.1m** para a equidistância entre as **curvas 002**. Aciona a opção '**CRIAR**'



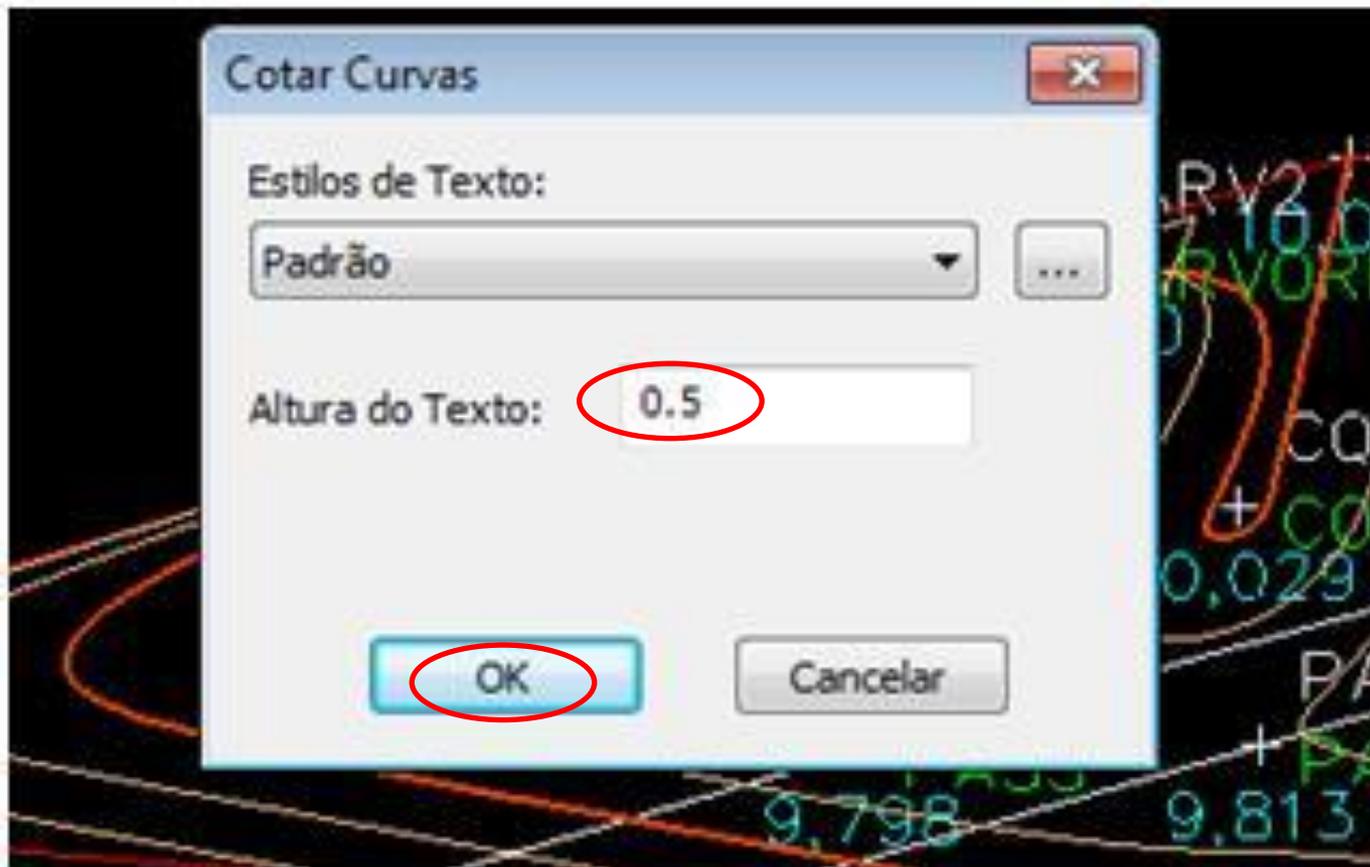
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Diante das curvas traçadas, resta apenas cotá-las.
- Aciona novamente no menu '**Modelagem**', clica-se na opção '**Cotar Curvas**'.



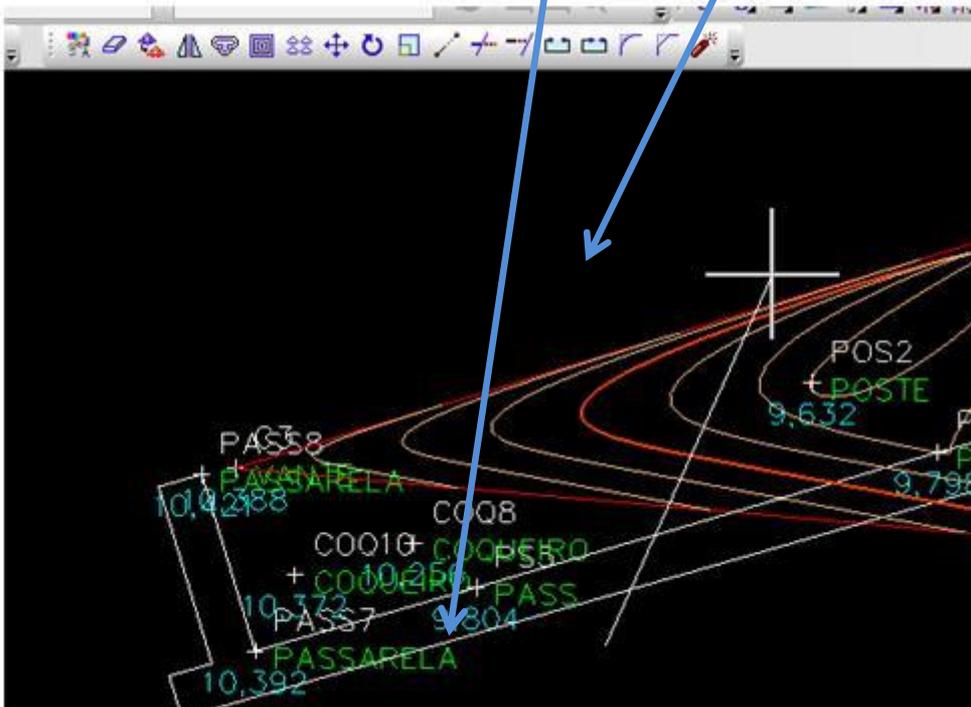
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Na caixa de diálogo seguinte, basta configurar o tamanho do Texto, que se adequa ao desenho e clicar '**OK**':



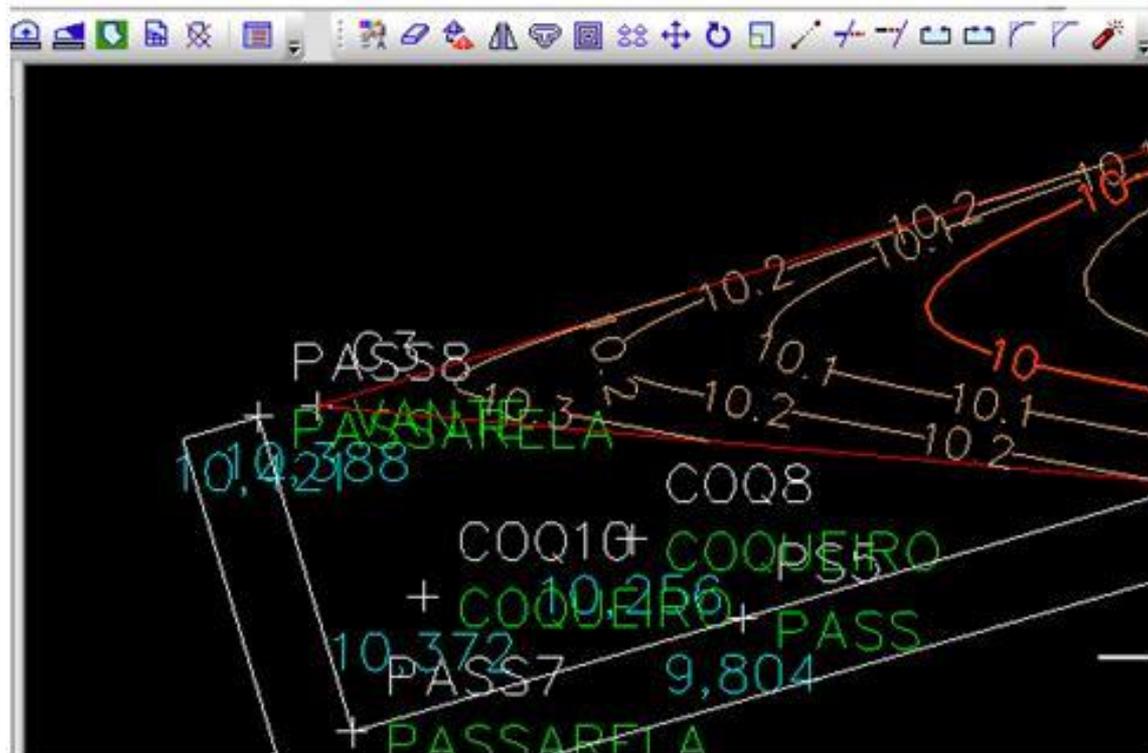
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- Nesse momento, na tela do desenho, escolhe-se um primeiro ponto (**início de uma linha**), a qual irá cortar as curvas a serem cotadas (numeradas) e, em seguida, clica-se com o mouse e leva-se o cursor até um segundo ponto (**final da linha**).



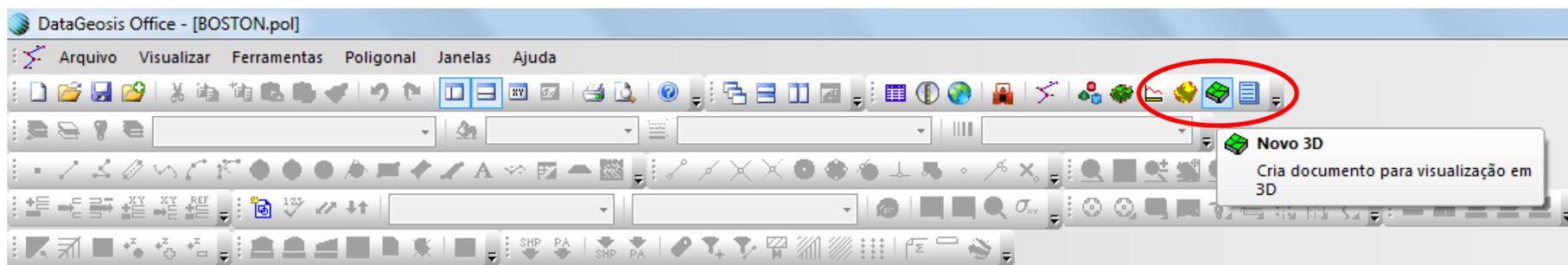
TRAÇADO DAS CURVAS DE NÍVEL

- As curvas de nível que foram cortadas pela linha traçada neste comando, serão cotadas. Podendo repetir a cotagem em vários sentidos, e abrangendo toda área por onde passam as curvas.



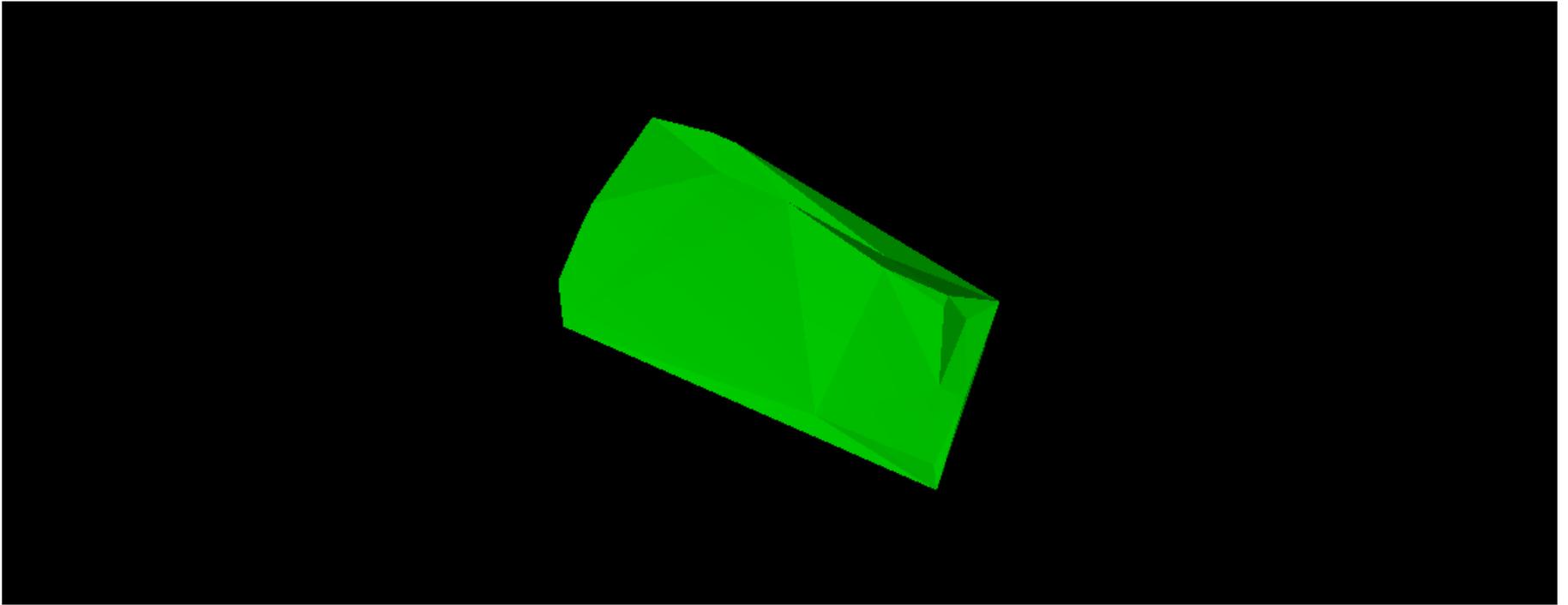
MODELO 3D DA POLIGONAL

- Depois de ter feito a poligonal e ter gerado o desenho, podemos então criar um “**Modelo 3D da poligonal levantada**”. Para isso, deve-se ir à barra de ferramentas, clicar com o botão esquerdo no ícone ‘**Modelo 3D**’, inserindo um nome ao modelo, em seguida. Clique em “ok” nas duas telas seguintes, até a criação do modelo.



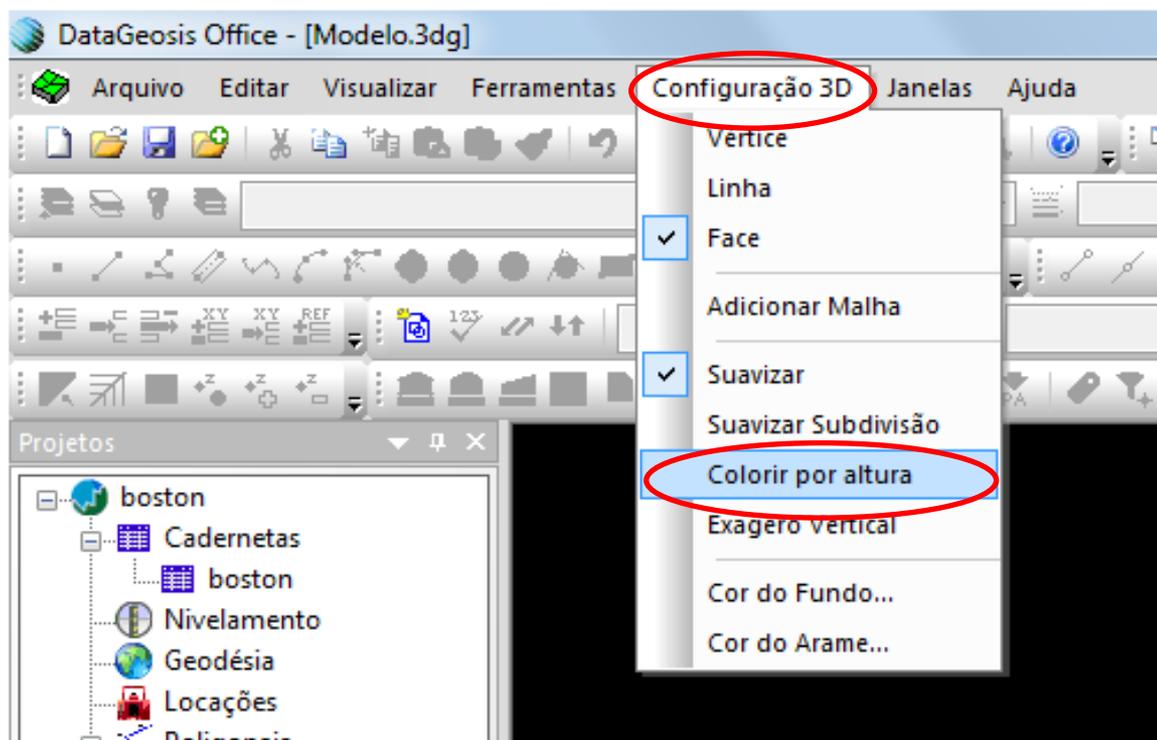
MODELO 3D DA POLIGONAL

- O Modelo 3D do terreno será criado.



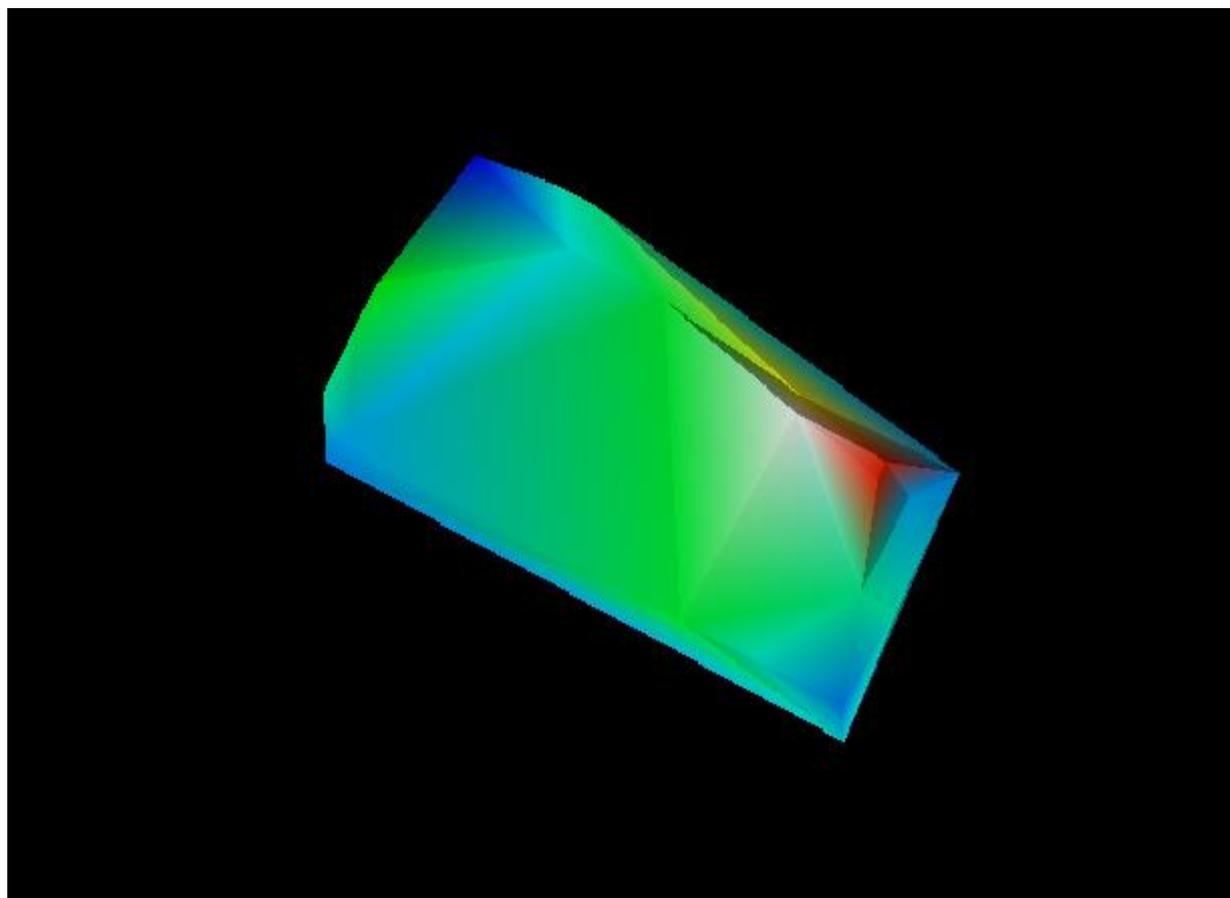
MODELO 3D DA POLIGONAL

- Depois que o modelo for criado, vá na barra superior de ferramentas, clique em '*configuração 3D*'. Em seguida, selecione a opção '*colorir por altura*'.



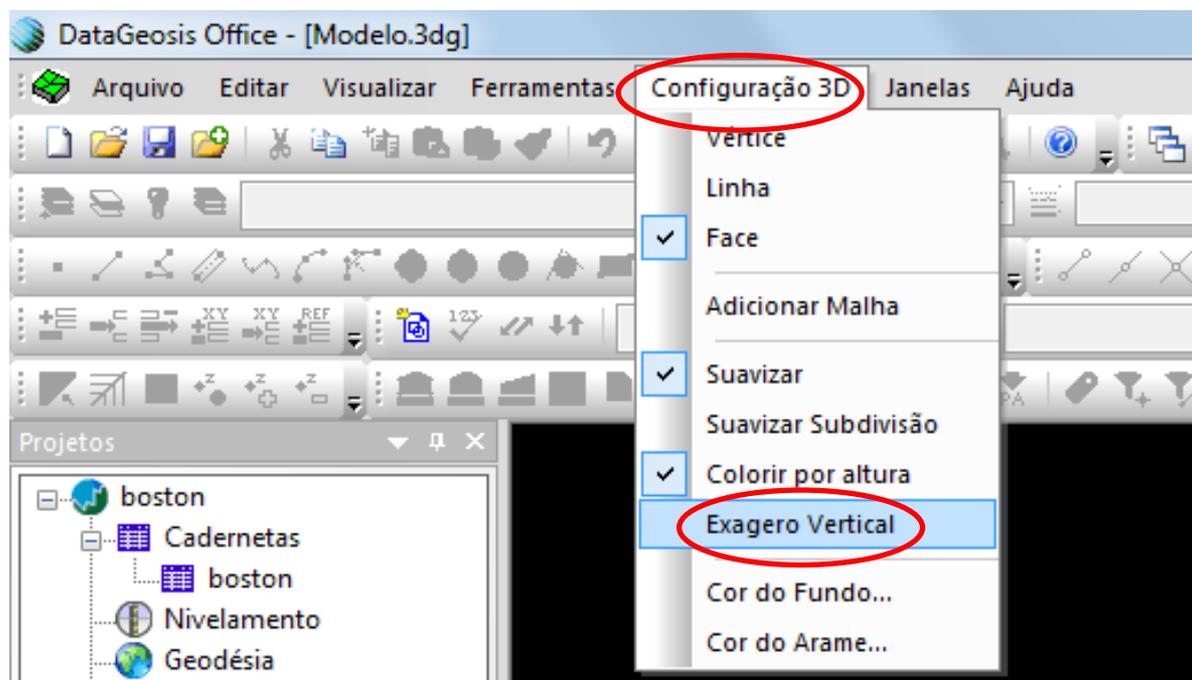
MODELO 3D DA POLIGONAL

- As cores mais escuras indicam a profundidade do terreno, e as cores mais claras, elevações.



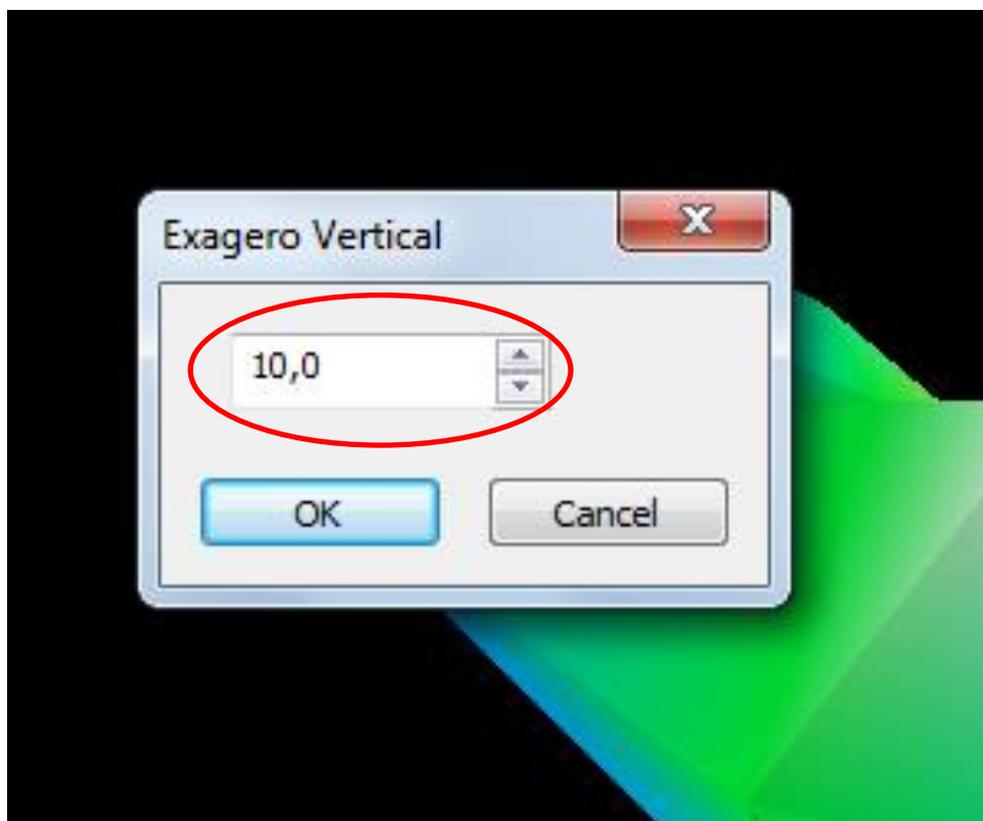
MODELO 3D DA POLIGONAL

- A fim de visualizar melhor o modelo, clique novamente no ícone '*configuração 3D*' e selecione a opção '*exagero vertical*'.

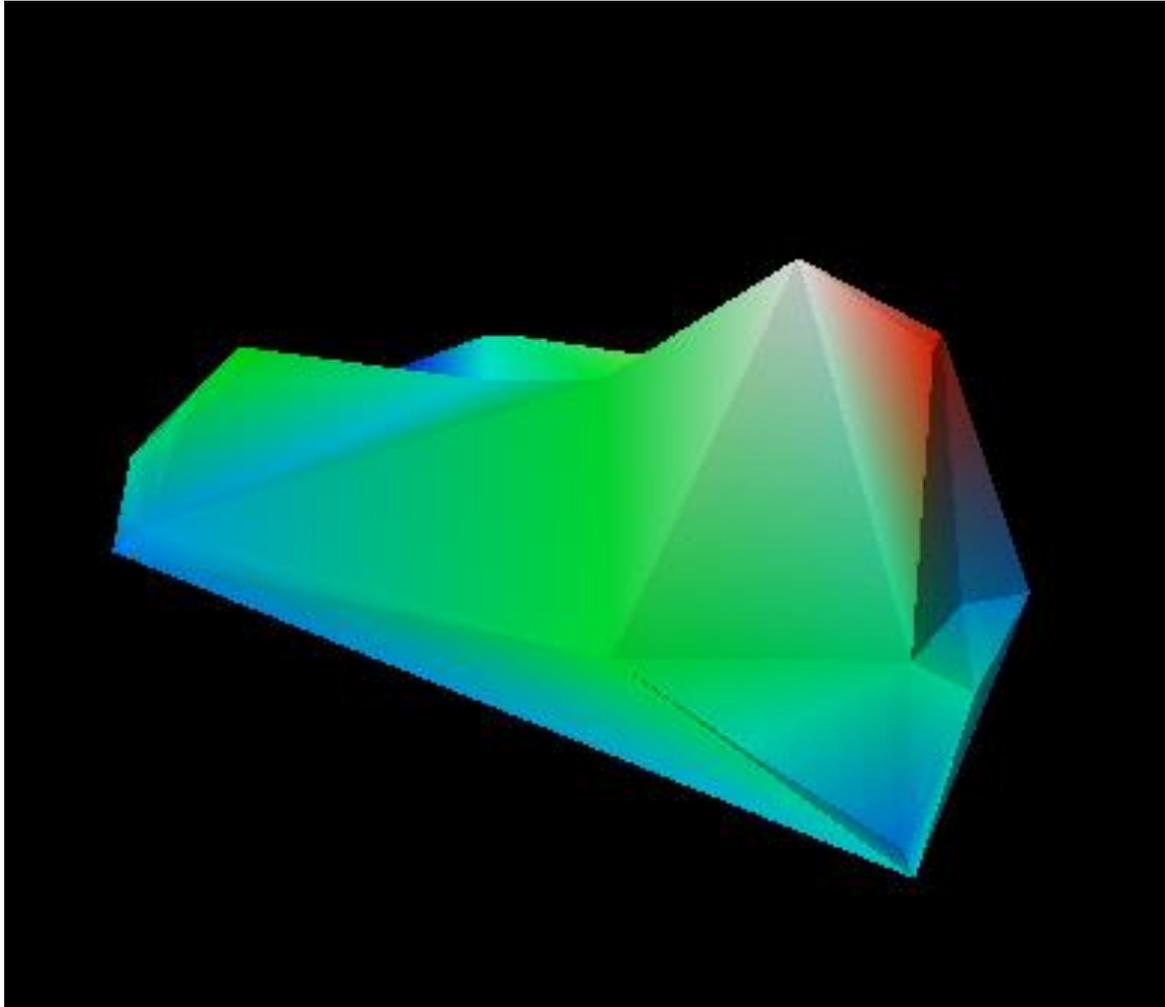


MODELO 3D DA POLIGONAL

- Informe um valor maior para representar melhor as superfícies mais elevadas do terreno.



MODELO 3D DA POLIGONAL



Obrigado!



UFC



Atualizado e revisado em 11/03/2021

Responsável: Rafael Wendell

rwsilva@det.ufc.br