



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PTR - Departamento de Engenharia de Transportes

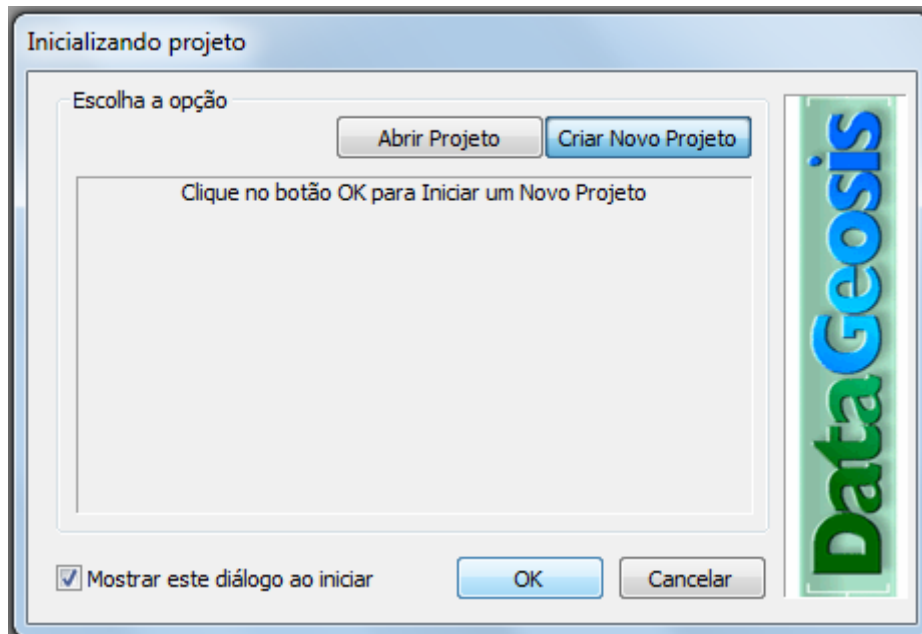
LTG - Laboratório de Topografia e Geodésia

TUTORIAL DE UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DataGeosis

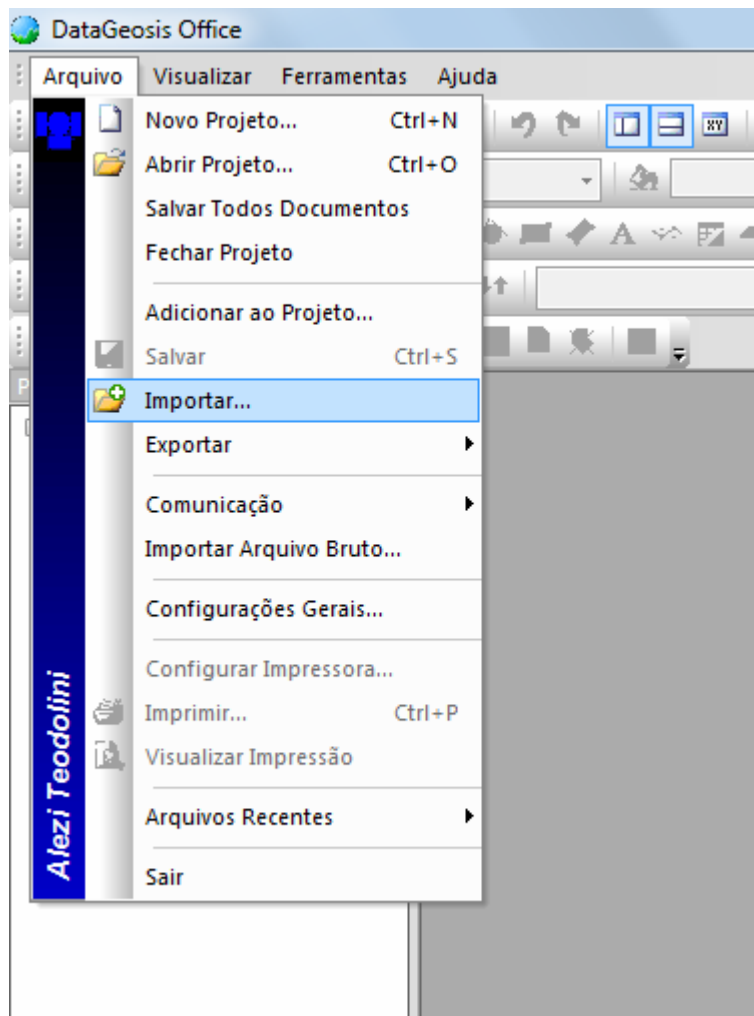
Preparado por Julia Zanetti Ferreira
Março, 2012

ABRINDO OS DADOS LEVANTADOS NO DATAGEOSIS

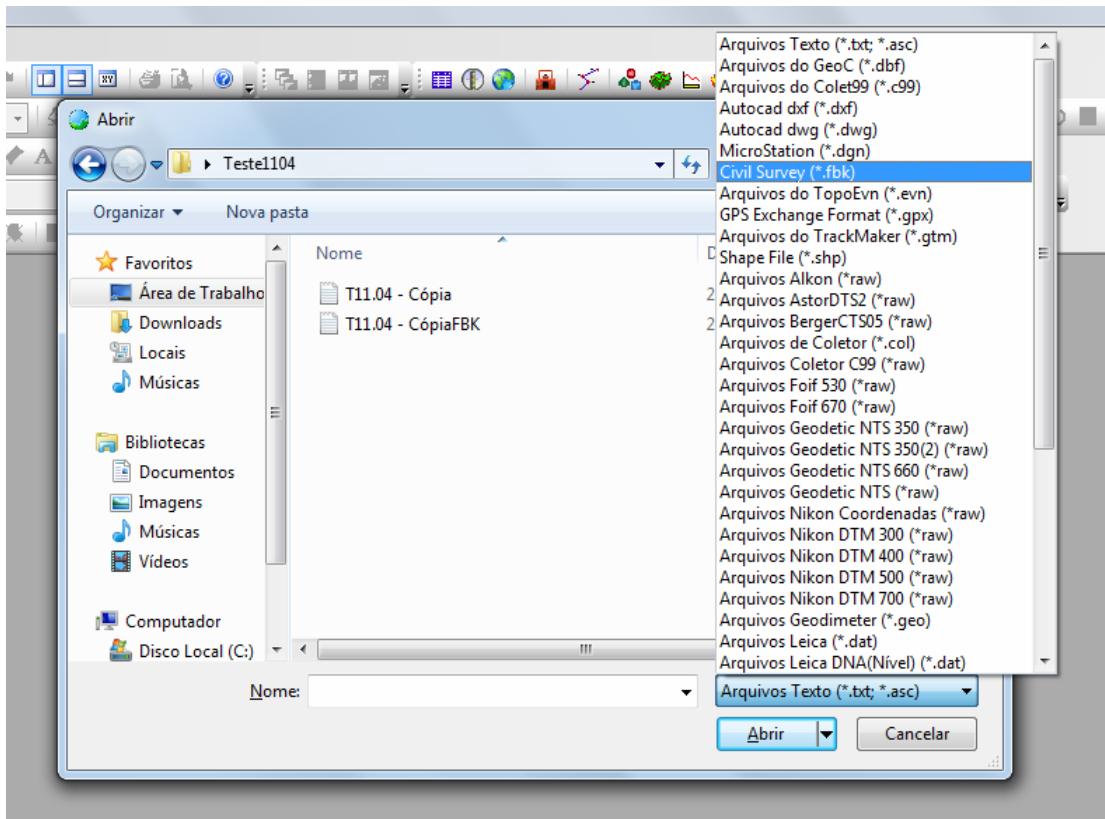
Para abrir os dados descarregados da estação no DataGeosis, abra o programa e crie um novo projeto:



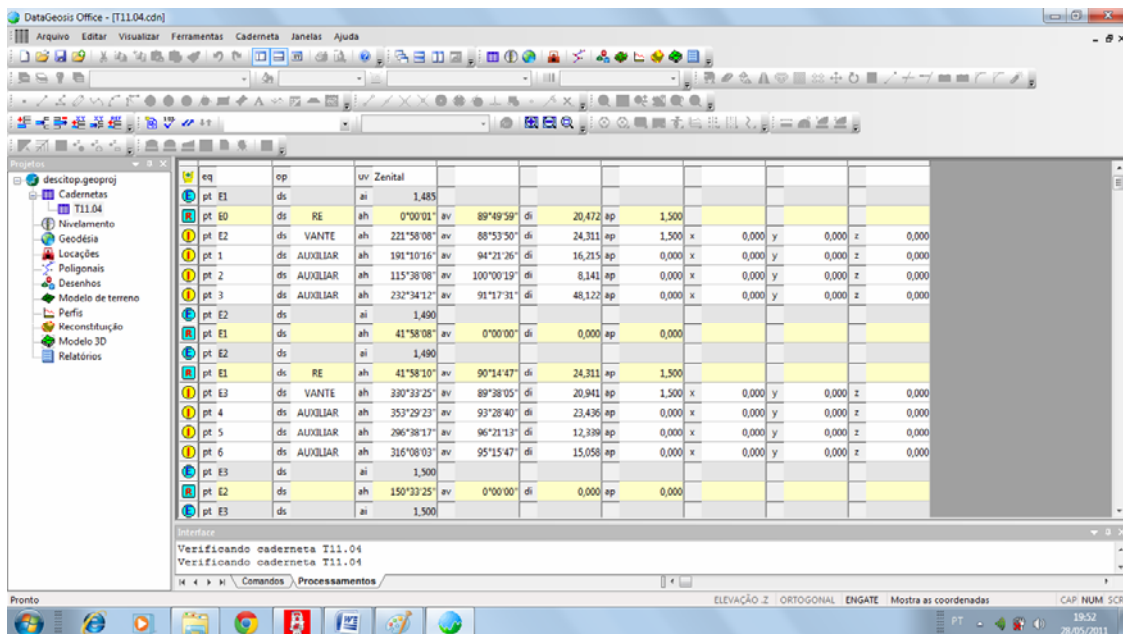
Vá em "Arquivo" e selecione "Importar":



Uma janela se abrirá, caminhe até a pasta onde foram salvos os arquivos brutos retirados da estação. Em seguida, nas opções de tipo de arquivo, selecione "Civil Survey.(*.fbk)". Os arquivos salvos com final *.fbk serão abertos, selecione o desejado e clique em OK.




O DataGeosis criará uma caderneta com os dados baixados:



GERANDO UMA POLIGONAL NO DATAGEOSIS

Muitas vezes quando os dados são descarregados da estação e abertos no DataGeosis, eles não vem organizados e dispostos de uma maneira que o programa leia e consiga montar uma poligonal. Uma das maneiras do programa ler e entender as informações medidas pela estação total é organizando-os da seguinte maneira: primeiro os pontos de coordenadas conhecidas, seguidos pela linha da primeira estação com suas respectivas ré e vante, as irradiações medidas a partir daquela estação, depois a linha da segunda estação e assim sucessivamente:



eq	op	uv	Zenital				
Pf pt E0	ds	x	150000,000	y	250000,000	z	100,000
Pf pt E1	ds	x	151000,000	y	251000,000	z	100,000
E pt E1	ds	ai	1,485				
R pt E0	ds RE	ah	0,0003	av	89,8330	di	20,472
V pt E2	ds VANTE	ah	221,9688	av	88,8972	di	24,311
I pt 1	ds AUXILIAR	ah	191,1712	av	94,3571	di	16,215
I pt 2	ds AUXILIAR	ah	115,6356	av	100,0052	di	8,141
I pt 3	ds AUXILIAR	ah	232,5700	av	91,2921	di	48,122
E pt E2	ds	ai	1,490				
R pt E1	ds RE	ah	41,9693	av	90,2464	di	24,311
V pt E3	ds VANTE	ah	330,5569	av	89,6346	di	20,941
I pt 4	ds AUXILIAR	ah	353,4898	av	93,4778	di	23,436
I pt 5	ds AUXILIAR	ah	296,6380	av	96,3537	di	12,339
I pt 6	ds AUXILIAR	ah	316,1341	av	95,2632	di	15,058
E pt E3	ds	ai	1,500				
R pt E2	ds RE	ah	150,5563	av	89,4354	di	20,953
V pt E1	ds VANTE	ah	90,3414	av	90,1442	di	26,586
I pt 7	ds AUXILIAR	ah	47,0521	av	96,3703	di	13,794

Nas linhas temos os seguintes dados:

- O tipo de linha, (Pf) para ponto fixo, (E), estação, (R) ré, (V) vante e (I) irradiação;
- pt, o número do ponto, vem da estação mas o indicado é que sejam remarcados para que não haja repetição, o programa não calcula coordenadas de pontos com números repetidos;
- ds, significa descrição, nessa linha estão contidos os códigos que foram atribuídos a cada ponto;

- ai, altura do instrumento (estação total), vem da estação ou pode ser inserido;
- ah, ângulo horizontal, vem da estação;
- av, ângulo vertical, vem da estação;
- di, distância, vem da estação;
- ap, altura do prisma, vem da estação mas pode ser inserido;
- x, y, z, as coordenadas, são calculadas pelo programa e não podem ser alteradas.

O tipo de linha pode ser alterado:

Selecione a linha clicando no quadradinho que indica o tipo:

	pt E0	ds		x	150000,000	y	250000,000	z	100,000		
	pt E1	ds		x	151000,000	y	251000,000	z	100,000		
	pt E1	ds		ai	1,485						
	pt E0	ds	RE	ah	0,0003	av	89,8330	di	20,472	ap	1,500
	pt E2	ds	VANTE	ah	221,9688	av	88,8972	di	24,311	ap	1,500
	pt 1	ds	AUXILIAR	ah	191,1712	av	94,3571	di	16,215	ap	0,000
	pt 2	ds	AUXILIAR	ah	115,6356	av	100,0052	di	8,141	ap	0,000
	pt 3	ds	AUXILIAR	ah	232,5700	av	91,2921	di	48,122	ap	0,000
	pt E2	ds		ai	1,490						

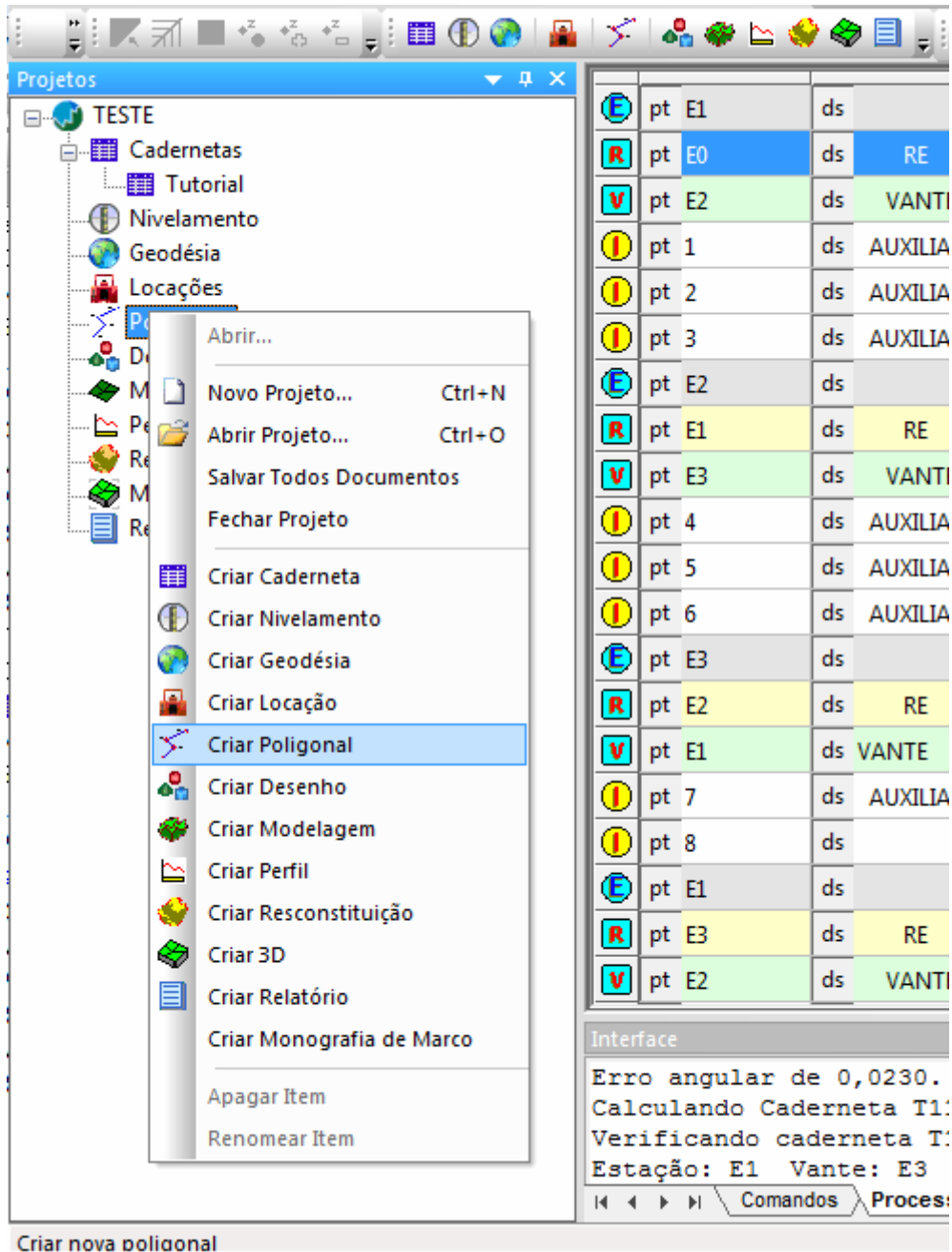
Selecione o tipo de linha desejado:

The screenshot shows a software window titled 'Caderneta Janelas Ajuda'. A dropdown menu is open, listing various line types with corresponding icons. The 'Ré' option is currently selected and highlighted in blue. The background table shows survey data with columns for point type, station type, and various measurements.

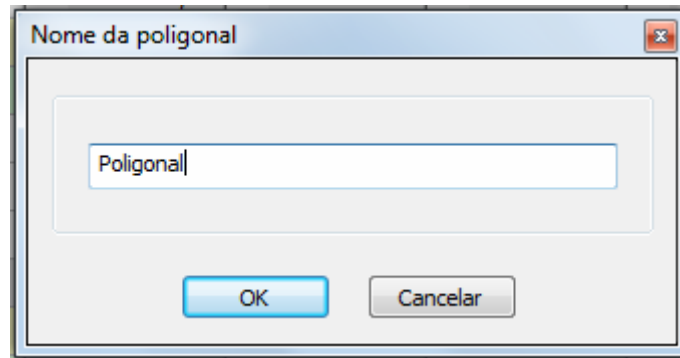
	eq	op		uv	Zenital						
	pt E0	ds		x	15000						100,000
	pt E1	ds		x	15100						100,000
	pt E1	ds		ai							
	pt E0	ds	RE	ah	0					20,472	ap
	pt E2	ds	VANTE	ah	221					24,311	ap
	pt 1	ds	AUXILIAR	ah	191					16,215	ap
	pt 2	ds	AUXILIAR	ah	115,6356	av	100,0052	di	8,141	ap	
	pt 3	ds	AUXILIAR	ah	232,5700	av	91,2921	di	48,122	ap	
	pt E2	ds		ai	1,490						
	pt E1	ds	RE	ah	41,9693	av	90,2464	di	24,311	ap	

Se essa janela não estiver disponível vá a Visualizar > Barra de Ferramentas > Cadernetas. Para alterar o “pt”, basta selecionar a célula e alterar o nome normalmente.

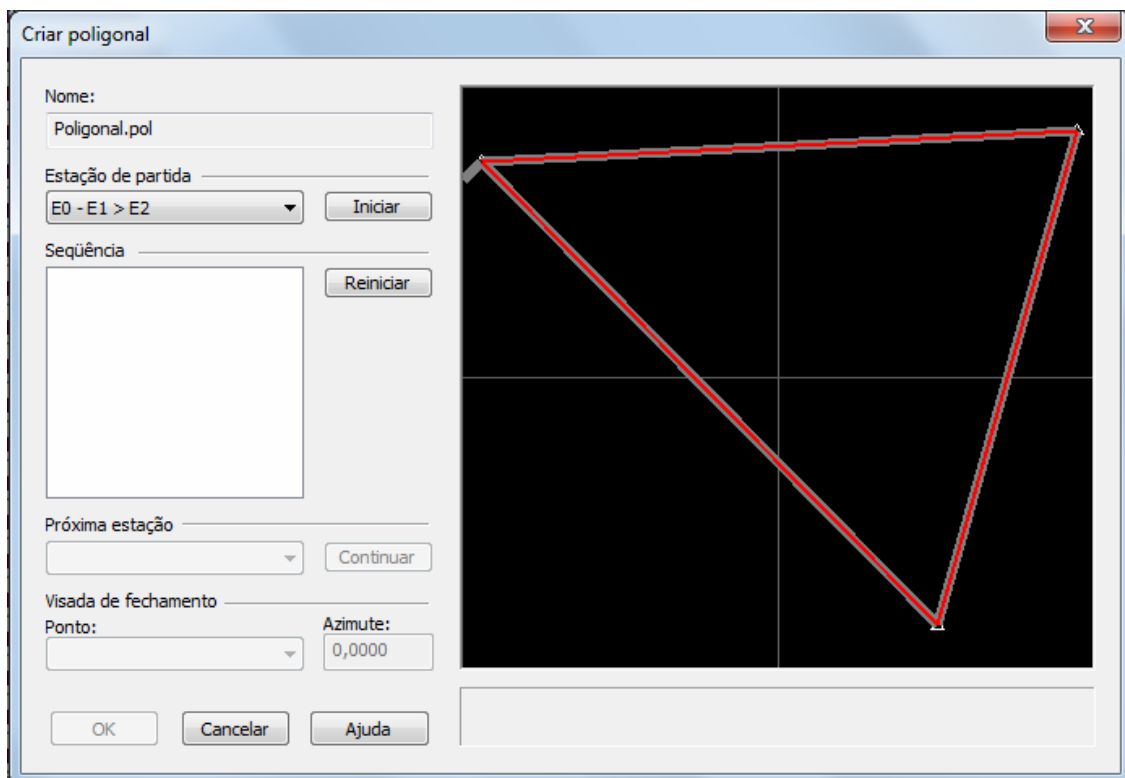
Uma vez organizadas todas as linhas da caderneta, crie uma poligonal. Com o botão direito abra a janela em Poligonal na aba Projetos e selecione Criar Poligonal:



Dê um nome para a poligonal e dê OK:

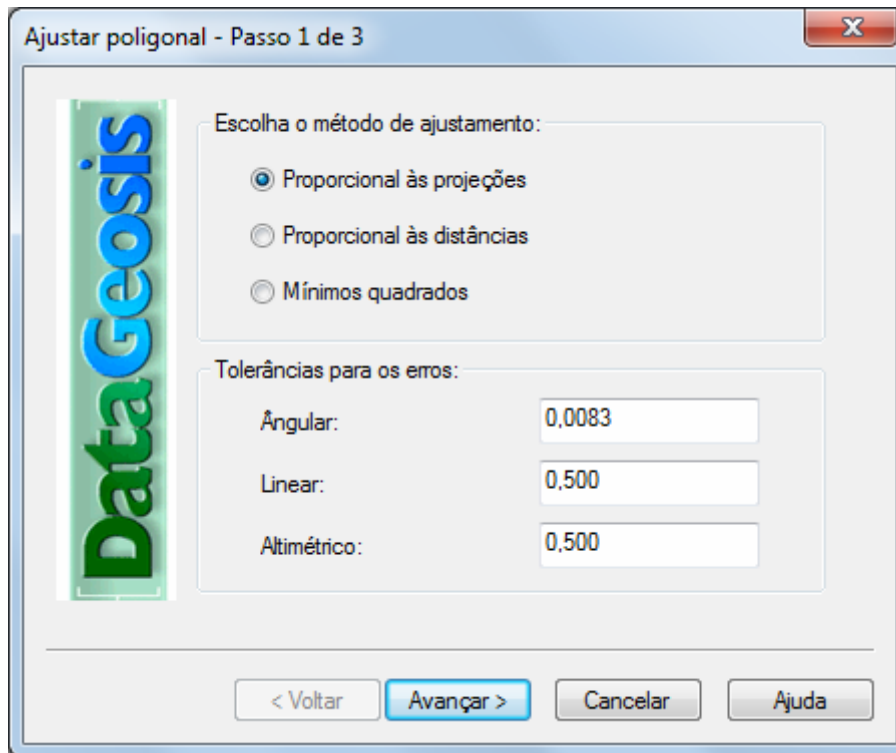


Se todas as linhas estiverem com os dados corretos e na ordem certa a seguinte caixa de dialogo deve aparecer, com o esquema da poligonal com todos os vértices e estações:

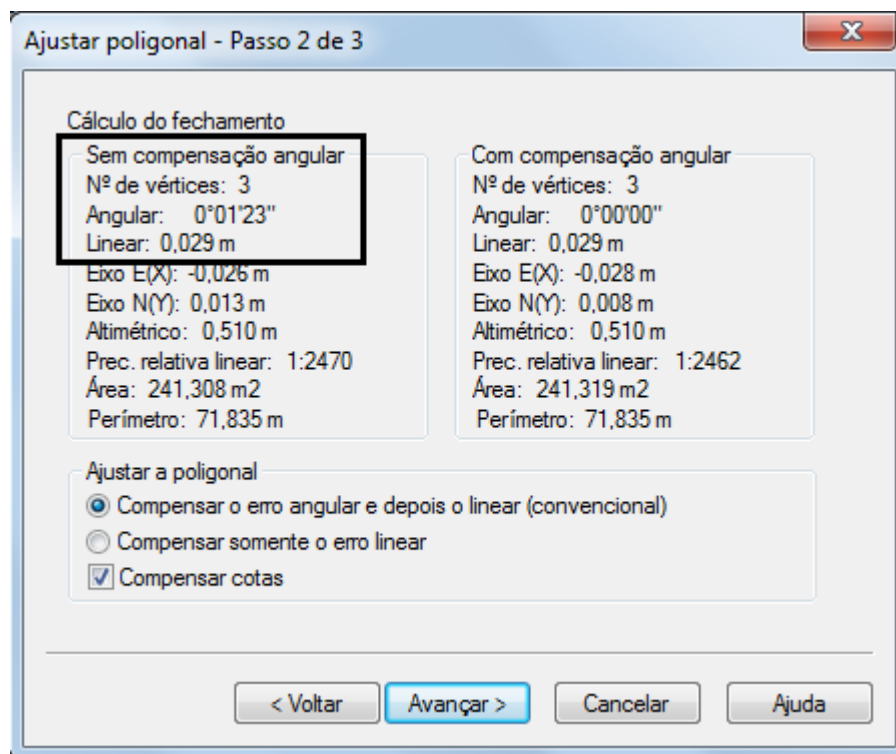


Em Estação de Partida, escolha a opção que começa com um dos pontos fixos, o ponto utilizado para referenciar, no caso E0, e selecione Iniciar. Se necessário selecione Continuar até que a poligonal esteja completa e clique OK.

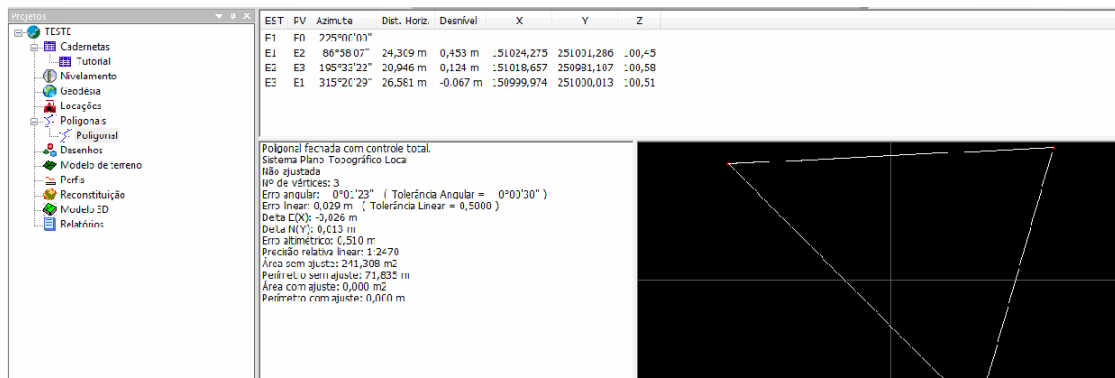
A seguinte caixa é apresentada:



Avance, o erro angular e linear é dado:

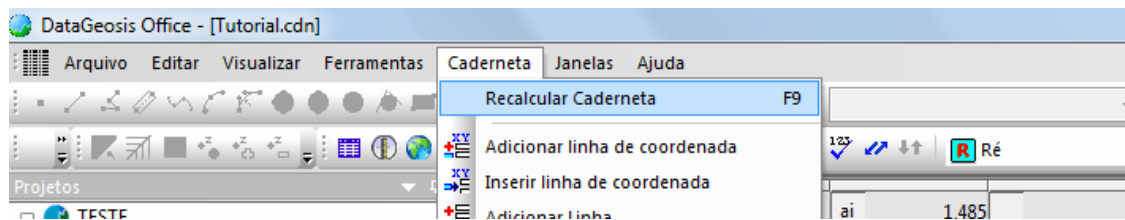


Continue avançando até concluir o processo, os dados da poligonal ficam armazenados em Poligonal na aba Projetos, para serem vistos sempre que necessário:



GERANDO UM DESENHO

Para gerar o desenho os pontos de irradiação devem estar com os nomes e descrições definidas e com as coordenadas calculadas. Para calcular as coordenadas, na aba da caderneta, vá à Caderneta > Recalcular Caderneta:



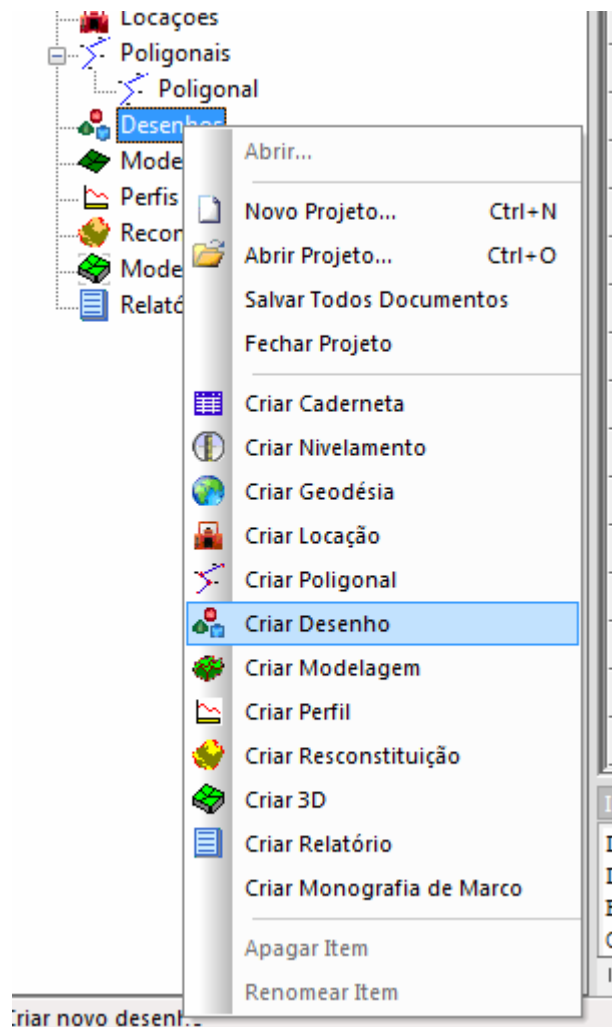
Se as coordenadas não forem calculadas faça algumas verificações:

- Certifique-se que o campo “pt” não se repete, se necessário renumere todos os pontos;
- veja se os pontos fixos estão com as coordenadas corretas;
- verifique se todos os campos são de ângulo vertical e horizontal;
- se os dados de distância, altura do instrumento e prisma não estiverem preenchidos as coordenadas podem ser calculadas, mas isso gera erros angular e altimétrico.

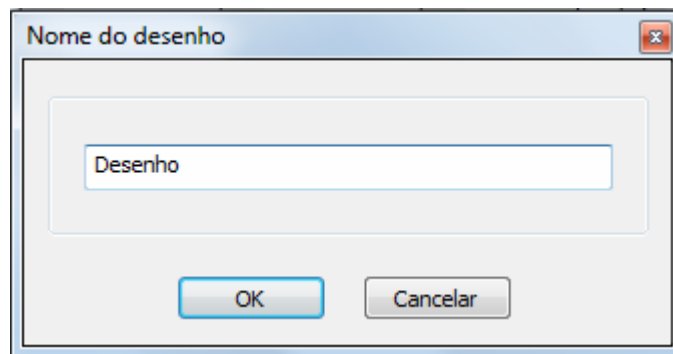
As coordenadas calculadas:

pt E1	ds	ai	1,485													
pt E0	ds	RE	ah	0°00'01"	av	89°49'59"	di	20,472	ap	1,500						
pt E2	ds	VANTE	ah	221°58'08"	av	88°53'50"	di	24,311	ap	1,500	x	151024,274	y	251001,289	z	100,453
pt 1	ds	AUXILIAR	ah	191°10'16"	av	94°21'26"	di	16,215	ap	0,000	x	151013,431	y	251009,001	z	100,253
pt 2	ds	AUXILIAR	ah	115°38'08"	av	100°00'19"	di	8,141	ap	0,000	x	150997,342	y	251007,564	z	100,071
pt 3	ds	AUXILIAR	ah	232°34'12"	av	91°17'31"	di	48,122	ap	0,000	x	151047,691	y	250993,662	z	100,400
pt E2	ds		ai	1,490												
pt E1	ds	RE	ah	41°58'10"	av	90°14'47"	di	24,311	ap	1,500						
pt E3	ds	VANTE	ah	330°33'25"	av	89°38'05"	di	20,941	ap	1,500	x	151018,662	y	250981,108	z	100,576
pt 4	ds	AUXILIAR	ah	353°29'23"	av	93°28'40"	di	23,436	ap	0,000	x	151009,718	y	250982,977	z	100,521
pt 5	ds	AUXILIAR	ah	296°38'17"	av	96°21'13"	di	12,339	ap	0,000	x	151028,139	y	250989,651	z	100,577
pt 6	ds	AUXILIAR	ah	316°08'03"	av	95°15'47"	di	15,058	ap	0,000	x	151023,980	y	250986,297	z	100,562
pt E3	ds		ai	1,500												
pt E2	ds	RE	ah	150°33'23"	av	89°26'07"	di	20,953	ap	1,500						
pt E1	ds	VANTE	ah	90°20'29"	av	90°08'39"	di	26,586	ap	1,500	x	150999,972	y	251000,008	z	100,510

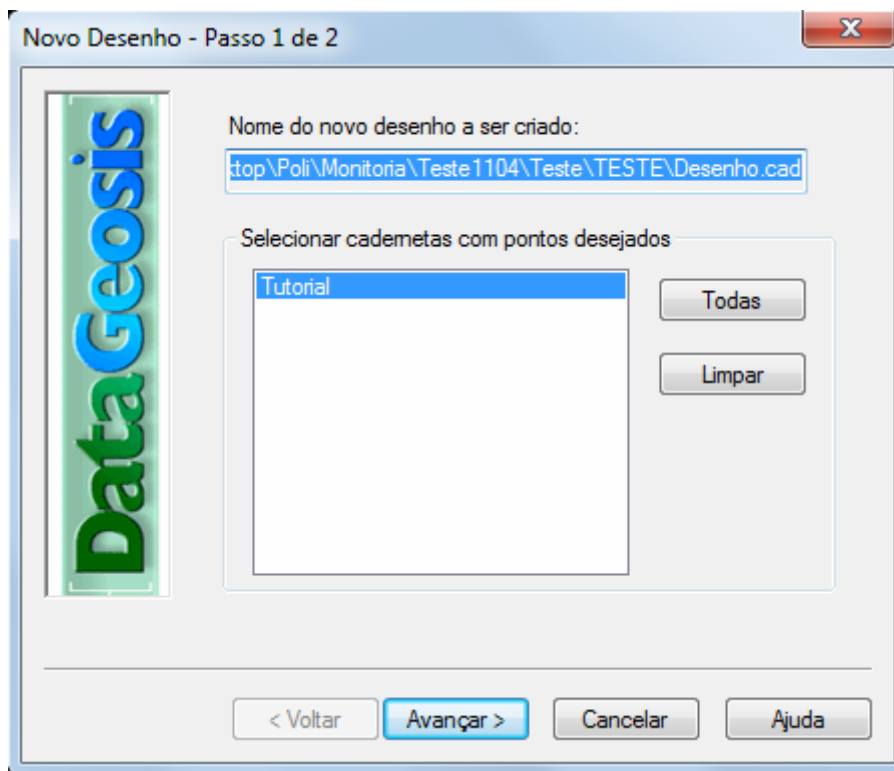
Uma vez que as coordenadas estiverem calculadas, na aba Projetos, clique com o botão direito em Desenho e selecione Criar Desenho:



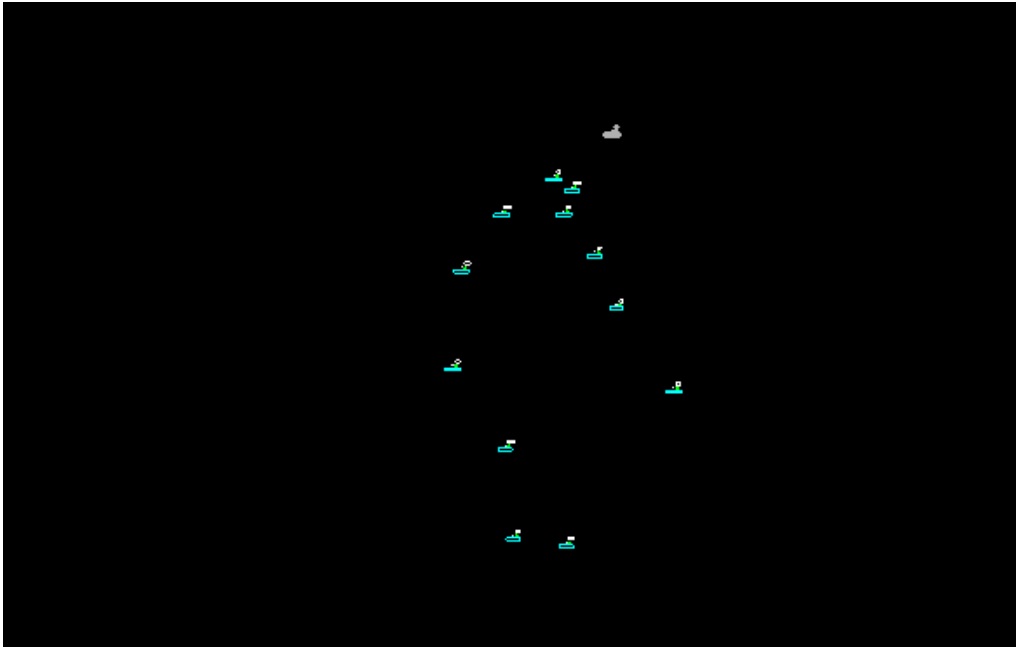
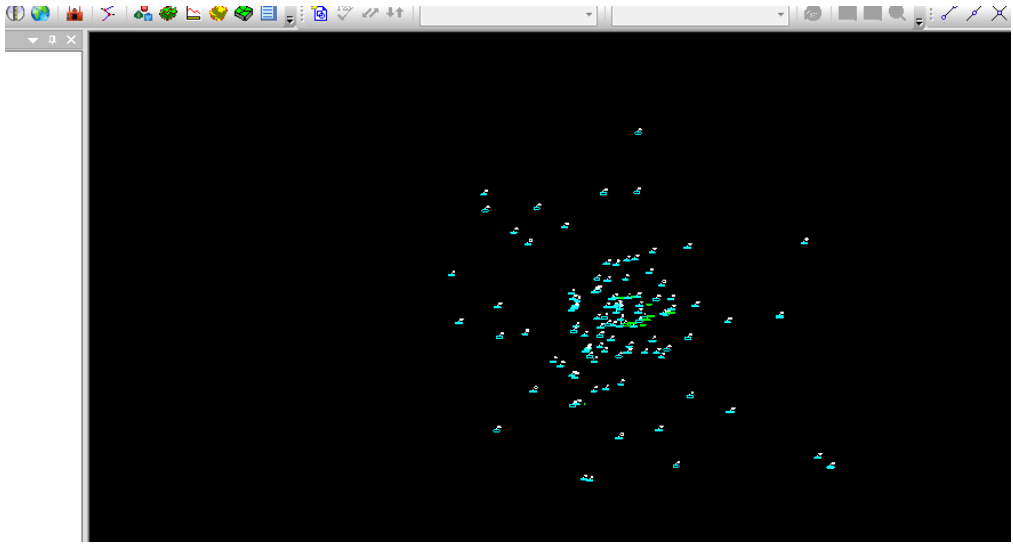
Dê um nome ao desenho e selecione OK:

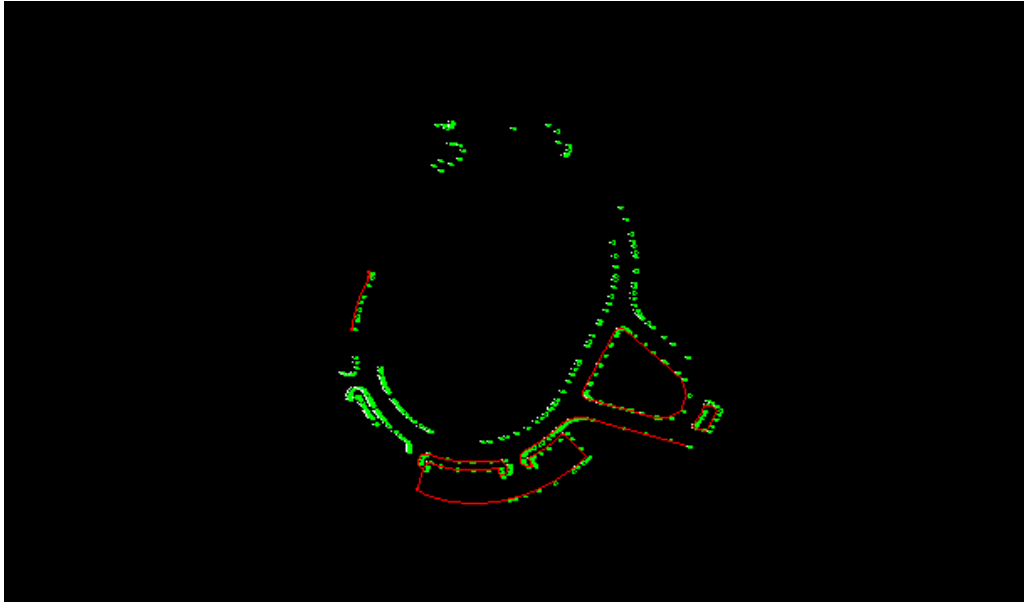


A seguinte caixa de diálogo é aberta:



Avance até concluir, e o programa gera os pontos em forma de desenho, por exemplo:





O ideal é que se consiga identificar características do terreno medido através dos pontos gerados. Com o scroll (rolinho) do mouse, aproxime o desenho e vá olhando os nomes dos pontos até que se consiga identificar alguma coisa, quando conseguir continue seguindo os pontos para ver se o desenho gerado está coerente com o medido.