

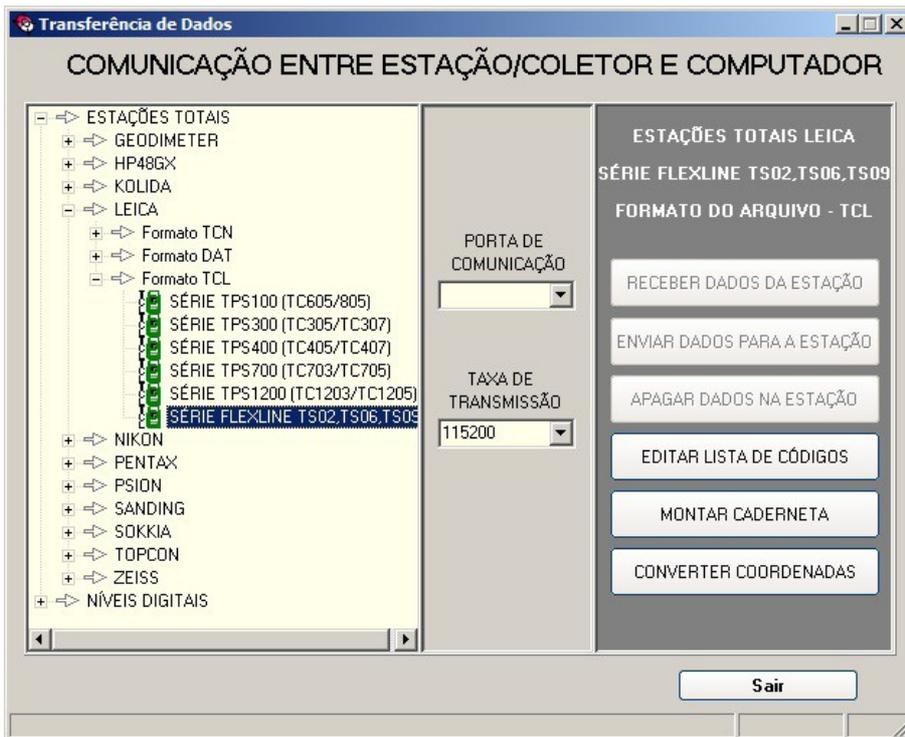


## Caderneta

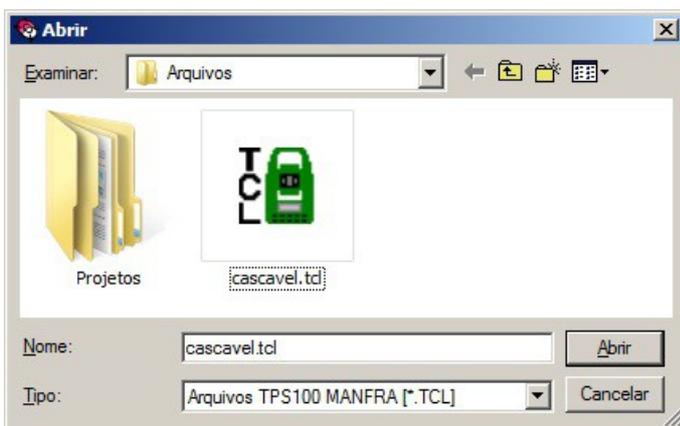
### Caderneta Automática

Após a transmissão de dados da estação total para o Posição é possível realizar o cálculo de caderneta.

Clique em >Comunicação, selecione a marca, o formato dos dados e a série da sua estação.



Clique em >Montar Caderneta e selecione o arquivo.



O sistema irá indicar se existem erros no arquivo, caso exista clique em >Editar Arquivo, corrija os erro e clique em >Gravar. Caso não existam erros, clique em

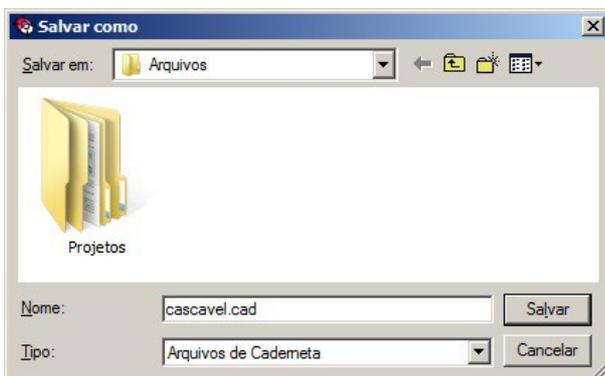




>Converter.



Indique o diretório para salvar o arquivo no formato **.cad**.

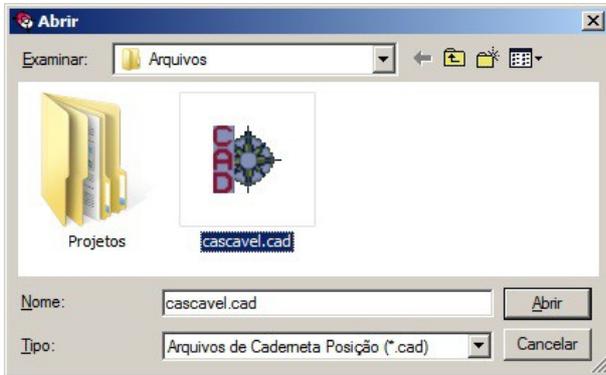


Para visualizar o arquivo de caderneta, clique em >Arquivos.





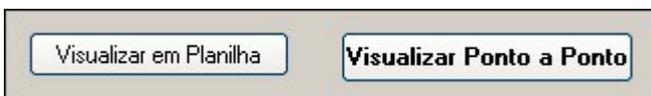
Selecione o arquivo de caderneta e clique em abrir.



No inspetor de arquivos selecione o arquivo *.cad* e clique em >Caderneta.



Nesta etapa é possível visualizar o arquivo de duas maneiras diferentes.



Também é possível editar alguns dados, basta selecionar o campo a ser modificado e clicar em >Salvar.





Visualizar em Planilha

**CONFIGURAÇÃO**

Tipo da Leitura

Eletrônica Inclinada     Altura de Obstáculo  
 Estadimetrica     Interseção à vante  
 Reduzida/Desnível     Interseção ré (Dist.)  
 Reduzida/Delta H     Interseção ré [Estadia]

Ângulo Vertical  
 Zenital  
 Horizontal

Posição Luneta  
 Somente PD  
 PD e PI

Alteração Global da Ré  
 Informar Alteração da Ré

Ângulo Horizontal  
 Horário  
 Azimute

Ordem Digitação  
 HD/WD/HI/VI  
 HD/HI/WD/VI

Registro[F9]    0001 /0442

---

**DADOS DO PONTO ESTACIONADO E DA VISADA DE RÉ**

Ponto Estacionado    Ang. Horiz. Direto    Ang. Vert. Direto    Altura do Prisma    Dist. Reduzida  
E1    0°00'00"    \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*

Ponto de Ré    1.420    Ang. Horiz. Invert.    Ang. Vert. Invert.    Dist. Inclinada    Desnível  
E0    \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*

---

**DADOS DA VISADA DE VANTE**

Visualizar somente:    TIPO DA VISADA

Todos     POLIGONAL     IRRADIAÇÃO     AUXILIAR

INserir NOVA    LEITURA    ESTAÇÃO

Ponto Visado    Ang. Horiz. Direto    Ang. Vert. Direto    Altura do Prisma    Dist. Reduzida  
E2    180°25'00"    91°37'52"    1.700    89.054

Descrição do Ponto    Ang. Horiz. Invert.    Ang. Vert. Invert.    Dist. Inclinada    Desnível  
ESTACAO    \*\*\*\*\*    \*\*\*\*\*    89.090    -2.816

<< Início    < Anterior    Próximo >    Fim >>    Localizar    Apagar    Utilitários    Salvar    Sair

Após a análise dos dados da caderneta, clique em >Partidas.

UTILITÁRIOS	SERVIÇO	CALC. POLIGONAL	CROQUI	GEODÉSIA/GPS
COMUNICAÇÃO	CADERNETA	CALC IRRADIAÇÕES	RELATÓRIOS	NIVELAMENTO
CONFIGURAÇÕES	<b>PARTIDAS</b>	COORDENADAS	DEFORMAÇÃO	SOBRE

O programa já irá identificar o tipo de poligonal levantada e a sequência das estações, caso o programa indique um tipo de poligonal diferente da levantada em campo, é necessário rever os dados na >Edição de Arquivo.

Indique as coordenadas de partida e, o azimute ou as coordenadas da primeira ré. Clique em >Gravar.





Seqüência da Poligonal -> C:\Posicao\Demos\Cascavel.cad

**TIPO DA POLIGONAL**

- FECHADA
- ABERTA
- ENQUADRADA
- SÓ IRRADIAÇÕES

**Dados da Partida**

Iniciar com Interseção à ré

Estação: E1

Coord. Norte: 7256256.260

Coord. Este: 652125.260

Cota: 500.000

Primeira Ré: E0

Azimute: 0°00'00"

Coord. Norte: \*\*\*\*\*

Coord. Este: \*\*\*\*\*

Cota: \*\*\*\*\*

**CADASTRO DOS DADOS DE PARTIDA E SEQÜÊNCIA DA POLIGONAL**

Seqüência dos Pts da Poligonal

- E1
- E2
- E3
- E4
- E5
- E6
- E7
- E8
- E9
- E10
- E11
- E0

Próximo [F12]

Configurações Importar Seqüência Gravar Cancelar

TOPOGRÁFICO

Ao inserir as coordenadas de partida, será habilitado o cálculo da poligonal. Lembramos que antes de iniciar o procedimento, as configurações do cálculo deverão ser definidas, conforme indicado no capítulo 1.3.

Clique em >Calc. Poligonal.

UTILITÁRIOS	SERVIÇO	<b>CALC. POLIGONAL</b>	CROQUI	GEODÉSIA/GPS
COMUNICAÇÃO	CADERNETA	CALC IRRADIAÇÕES	RELATÓRIOS	NIVELAMENTO
CONFIGURAÇÕES	PARTIDAS	COORDENADAS	DEFORMAÇÃO	SOBRE

Caso o programa encontre algum erro de fechamento angular, linear ou altimétrico, será apresentada uma mensagem indicando o valor e solicitando a autorização para distribuí-lo ou não.

**DISTRIBUIÇÃO DO ERRO ANGULAR**

ERRO DE FECHAMENTO ANGULAR = -0°11'51"

DISTRIBUIR ?

Sim Não

**DISTRIBUIÇÃO DO ERRO LINEAR**

ERRO LINEAR = 0.3982 m

PRECISÃO LINEAR = 1 : 3810

DISTRIBUIR ?

Sim Não





**DISTRIBUIÇÃO DO ERRO ALTIMÉTRICO**

ERRO ALTIMÉTRICO = -0.3854  
DISTRIBUIR ?

Após a distribuição dos erros, o sistema apresenta uma tela com os dados do ajustamento, caso tenha sido selecionado ajustamento por MMQ.

**Ajustamento por Mínimos Quadrados**

Numero de Iterações = 5 -> Convergência Atingida  
Graus de Liberdade = 3

Desvio Padrão Implícito  
Ângulo Horizontal : 0°00'07"  
Ângulo Vertical : 0°00'07"  
Distância : 2mm+2ppm

Variância a Posteriori = 357.042  
Referência So = ±18.896

Teste Qui Quadrado  
Nível de Confiança de 99.00%  
 $X^2 = 0.07 < 1071.13 < 12.84 = \text{REJEITADO}$

Os erros encontrados da poligonal e de fechamento são apresentados na tela do sistema após o cálculo.

**FECHAMENTO DA POLIGONAL**

Tipo da Poligonal: **Fechada** Cálculo: **Topográfico**

Distrib. Perímetro: **1517.333** Vértices: **12** Área: **102336.029m<sup>2</sup>** Azimute Erro: **350°16'56"**

<input checked="" type="checkbox"/>	Erro Angular:	<b>-0°11'51"</b>	Fora da Tolerância:	<b>0°00'34.6"</b>	Erro Linear:	<b>0.3982</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	Precisão Linear:	<b>1:3810</b>	Fora da Tolerância:	<b>1:10000</b>	Erro em N:	<b>0.3925</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	Erro Altimétrico:	<b>-0.3854</b>	Fora da Tolerância:	<b>0.0246</b>	Erro em E:	<b>-0.0672</b>

M.D.E.Angular: Inv. proporcional às distâncias  
Ajustamento: Mínimos quadrados Iterações 5 - G.Liberdade 3 - Teste  $X^2 = 0.07 < 1071.13 < 12.84 = \text{REJEITADO}$

**ANÁLISE DO CÁLCULO**

Poligonal | Irradiações

Reg: 1 e 442 - E1 -> E2 - Diferença altimétrica entre diferentes visadas na vante de 1.7755  
Reg: 1 e 442 - E0 <- E1 -> E2 - Diferença angular entre diferentes visadas de 0°25'08"  
Reg: 442 e 1 - E1 -> E2 - Diferença altimétrica entre diferentes visadas na vante de -1.7755  
Reg: 442 e 1 - E0 <- E1 -> E2 - Diferença angular entre diferentes visadas de -0°25'08"  
Reg: 1 e 181 - E1->E2 e E1<-E2 - Diferença altimétrica entre vante e ré de 0.8749  
->>> Todas as Diferenças Encontradas foram MEDIADAS. <<<-

Para calcular as irradiações, neste caso a partir da poligonal inicial, clique em >Calc. Irradiações.





UTILITÁRIOS	SERVIÇO	CALC. POLIGONAL	CROQUI	GEODÉSIA/GPS
COMUNICAÇÃO	CADERNETA	CALC IRRADIAÇÕES	RELATÓRIOS	NIVELAMENTO
CONFIGURAÇÕES	PARTIDAS	COORDENADAS	DEFORMAÇÃO	SOBRE

Selecione o arquivo das estações, de onde partem as irradiações, neste caso >Poligonal.



Caso exista algum erro no cálculo, este será apresentado na caixa Análise do Cálculo.

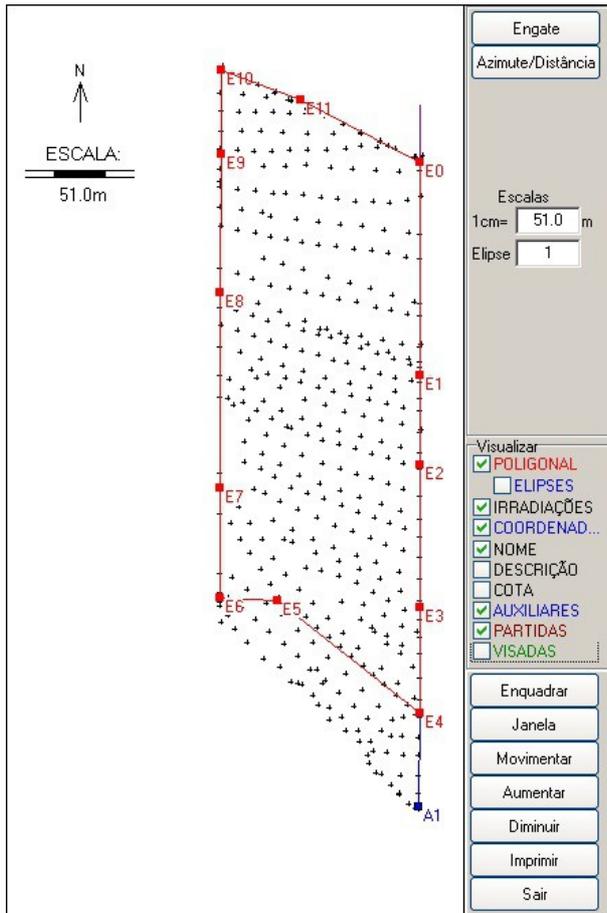
ANÁLISE DO CÁLCULO	
Poligonal	Irradiações
Estaca E2 com ré na E1 - Diferença de desnível de 0.4148	
Estaca E3 com ré na E2 - Diferença de desnível de 0.0552	
Estaca E5 com ré na E4 - Diferença de desnível de 0.0553	
Estaca E9 com ré na E8 - Diferença da distancia à ré de 0.0575	
—>>> Todas as Diferenças Encontradas foram MEDIADAS. <<<—	

Após os cálculos, na pasta de origem será criado um arquivo de pontos no formato .xyz que poderá ser importado no AutoCAD.

Clique em >Croqui para visualização do desenho e de suas irradiações.

UTILITÁRIOS	SERVIÇO	CALC. POLIGONAL	CROQUI	GEODÉSIA/GPS
COMUNICAÇÃO	CADERNETA	CALC IRRADIAÇÕES	RELATÓRIOS	NIVELAMENTO
CONFIGURAÇÕES	PARTIDAS	COORDENADAS	DEFORMAÇÃO	SOBRE





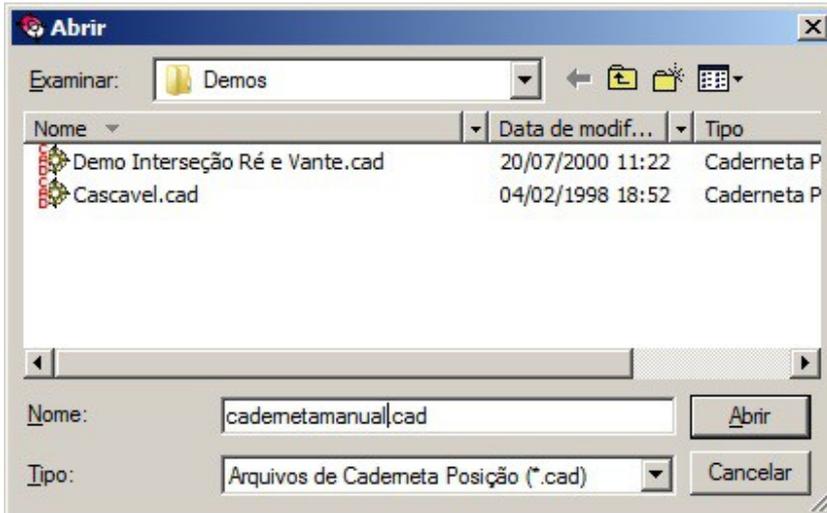
## Caderneta Manual

Para inserir um arquivo de caderneta manualmente, clique em >Arquivos, no módulo de cálculo.



Indique o nome da caderneta a ser criada e clique em abrir.

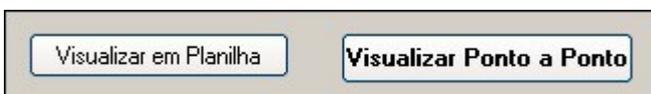




Defina as precisões e tolerâncias em >Configurações, conforme indicado no capítulo 1.3. No inspetor de arquivos selecione a caderneta criada e clique em >caderneta.



Clique em >Visualizar Ponto a Ponto.



No item Configurações defina o tipo de leitura (como os dados de campo foram levantados), o tipo de ângulo horizontal e vertical utilizado e se foi utilizado ou não pares conjugados (PD e PI).





CONFIGURAÇÃO					
Tipo da Leitura		Ângulo Vertical		Posição Luneta	
<input type="radio"/> Eletrônica Inclinada	<input type="radio"/> Altura de Obstáculo	<input checked="" type="radio"/> Zenital	<input type="radio"/> Horizontal	<input checked="" type="radio"/> Somente PD	<input checked="" type="checkbox"/> Alteração Global da Ré
<input type="radio"/> Estadimétrica	<input type="radio"/> Interseção à vante	Ângulo Horizontal		<input type="checkbox"/> Informar Alteração da Ré	Registro[F9]
<input checked="" type="radio"/> Reduzida/Desnível	<input type="radio"/> Interseção ré (Dist.)	<input checked="" type="radio"/> Horário	<input type="radio"/> Azimute	Ordem Digitação	0001 /0001
<input type="radio"/> Reduzida/Delta H	<input type="radio"/> Interseção ré (Estadia)			<input checked="" type="radio"/> HD/VD/HI/MI	
				<input type="radio"/> HD/HI/VD/MI	

Em seguida entre com os dados do ponto estacionado e da visada de ré.

DADOS DO PONTO ESTACIONADO E DA VISADA DE RÉ					
Ponto Estacionado	Altura do Inst.	Ang. Horiz. Direto	Ang. Vert. Direto	Altura do Prisma	Dist. Reduzida
E1		0°00'00"	*****		29.030
Ponto de Ré	1.400	Ang. Horiz. Invert.	Ang. Vert. Invert.	Dist. Inclinada	Desnível
E0					0.300

Digite as observações feitas a partir do ponto estacionado. É possível inserir várias observações a partir de um mesmo ponto, deve-se ter atenção apenas ao indicar o tipo de visada (poligonal, irradiação ou auxiliar).

DADOS DA VISADA DE VANTE					INSERIR NOVA	
Visualizar somente:	TIPO DA VISADA				LEITURA	ESTAÇÃO
Todos	<input checked="" type="radio"/> POLIGONAL	<input type="radio"/> IRRADIAÇÃO	<input type="radio"/> AUXILIAR			
Ponto Visado	Ang. Horiz. Direto	Ang. Vert. Direto	Altura do Prisma	Dist. Reduzida		
E2	100°55'31"			31.220		
Descrição do Ponto	Ang. Horiz. Invert.	Ang. Vert. Invert.	Dist. Inclinada	Desnível		
POLIGONAL				0.800		

Para inserir uma nova visada a partir do pontos estacionado clique em >Inserir Nova Leitura, para inserir uma nova estação Clique em >Inserir Nova Estação. Após a inserção de todos os dados clique em >Salvar.

Indique as coordenadas de partida e realize os cálculos de poligonal e irradiações normalmente.

**BOM TRABALHO!**

