

PRECISION GPS+: Topcon Tools

TOPCON





Topcon TOOS™

Software de Compatibilidade de Dados Topcon

> Manual de Referencia Versão em Português



Part Number 7010-0612 Rev C

©Copyright Topcon Positioning Systems, Inc. Junho, 2004

Todo o conteúdo deste manual possui direitos autorais da Topcon. Todos os direitos reservados. As informações contidas neste manual não podem ser usadas, acessadas, copiadas, salvas, exibidas, vendidas, modificadas, publicadas ou distribuídas, ou ainda, reproduzidas de outra forma, sem o consentimento de autorização expressamente escrito da Topcon.

ECO#2266

ÍNDICE

Prefacio vii
Termos e Condiçõesvii
Suporte Técnico x
Convenções deste Manual xi
O Que Há de Novo no Topcon Tools 1.20 xii
Capítulo 1
Introdução1-1
Instalando Topcon Tools1-2
Instalando Microsoft ActiveSync1-6
Iniciando Topcon Tools1-10
Esteja Familiarizado1-13
Módulos Topcon Tools1-13
Módulo Pós-Processo 1-13
Módulo RTK1-13
Módulo TS (Estação Total)1-13
Módulo GIS 1-13
Tela Principal1-14
Barra de Menu1-15
Menu Obra1-15
Menu Edição1-16
Menu Visualização1-16
Menu Seleção1-17
Menu Processamento 1-17
Menu Relatório 1-18
Menu Janela1-18
Menu Ajuda 1-19
Barra de Ferramentas 1-19
Barra de Estado 1-22
Sobre Topcon Tools

Trabalhando com Obra	
Usando Caixa de Diálogo de Início	2-1
Criar uma Nova Obra	2-2
Abrir uma Nova Obra	
Salvar uma Obra	
Fechar uma Obra	
Excluir uma Obra	
Configuração da Obra	2-7
Opção Display	
Definição do Sistema de Coordenadas	2-11
Adicionar uma Projeção Personalizada	2-12
Adicionar um Datum	2-13
Definir Parâmetros Grid to Ground	2-15
Adicionar um Geóide	2-16
Unidades	2-18
Opções Salvar para Configurações	2-18
Definição do Controle de Qualidade	2-19
Propriedades de Processamento	2-20
Informação da Obra	2-21

Capítulo 3

Importação de Dados	3-1
Importar de Arquivo	3-1
Importar Arquivo de Coordenadas	3-3
Importar e Criar formato de Arquivos Personalizados	3-6
Importar Dicionário de Dados	3-10
Importar Arquivos GIS XML	3-11
Importar Dados Brutos GPS+	3-13
Importar Arquivos de Localização	3-14
Importar Dados Brutos TDS	3-15
Importar Obras Topcon Tools	3-17
Importar Arquivos Topcon XML	3-18
Importar Obras TopSURV	3-19
Importar Dados Brutos TS	3-20
Importar de Instrumento	3-22
Importar do Receptor	3-22
Importar do Controlador ou Estação Total CE	3-24
Importar de Estação Total Convencional ou Robótica	3-27

ii

Visualizar, Selecionar e Filtrar Dados	4-1
Visualizar Dados	4-1
Vista Tabela	4-2
Aba Pontos	4-3
Aba Ocupação GPS	4-4
Aba TS Obs	4-6
Aba GPS Obs	4-8
Aba Tape Dimensions	4-10
Vista Mapa	4-11
Vista Ocupação	4-12
Vista Códigos	4-13
Definir Opções de Vista	4-14
Opções Vista Mapa	4-14
Opções Vista Ocupação	4-15
Opções de aba na Vista Tabela	4-17
Selecionar Dados	4-18
Selecionar no Mapa e Vista Ocupação	4-19
Seleção nas Vistas Tabela e Código	4-19
Selecionar Pontos	4-20
Selecionar Ocupações ET	4-21
Selecionar Ocupações GPS	4-22
Selecionar Observações ET	4-24
Selecionar Observações GPS	4-25
Inverter Seleções	4-27
Filtrar Dados	4-28
Filtrar por Tipo	4-29
Filtrar por Tempo	4-29
Filtrar por Código (Característica)	4-30
Ver Propriedades por Dados Selecionados	4-31
Personalizar Barra de Ferramentas	4-33
Editar Barra de Ferramentas	4-36
Dicas de Personalização da Barra de Ferramentas	4-37
Propriedades de Comando	4-37
Definição do Botão	4-39
Imprimir Vista Selecionada	4-40

iii

Editar Dados	5-1
Editar na Vista Tabela	5-1
Editar Parâmetros da Antena	5-4
Opção 1: Editar na Vista Tabela	5-4
Opção 2: Editar nas Propriedades	5-5
Editar Offsets da Antena	5-6
Adicionar Usando a Lista de Antenas Personalizada	as 5-8
Editar Nome dos Pontos	5-10
Opção 1: Editar na Vista Tabela	5-10
Opção 2: Editar nas Propriedades	5-11
Mesclar Pontos	5-12
Editar Nome dos Pontos das Observações GPS	5-12
Editar Métodos de Ocupação GPS	5-12
Editar Códigos na Vista Códigos	5-14
Adicionar um Código	5-14
Editar um Código	5-15
Adicionar um Atributo	5-15
Editar um Atributo	5-17
Editar Códigos Usados nos Pontos	5-19
Editar Parâmetros de Estação Total	5-20
Opção 1: Editar na Vista Tabela	5-21
Opção 2: Editar nas Propriedades	5-22
Adicionar Instr. Usando a Lista Personaliza de ET	5-23
Editar Propriedade de Dados	5-25
Editar Propriedades do Ponto	5-25
Editar Propriedades de Ocupações GP	5-28
Editar Propriedades das Obs ET	5-30
Editar Propriedades das Ocupações ET	5-30
Editar Propriedades de Observações ET	5-31
Editar Propriedades da Obs GPS Obs	5-33
Editar Propriedades da Medição a Trena	5-36
Editar Propriedades da Medição a Trena	5-36
Editar Prop. do Ponto da Medição a Trena	5-37

Processamento, Ajustamento e Localização	6-1
Definir Propriedades do Processamento e do Ajustamento	nto6-1
Habilitar e Desabilitar Dados	
Processamento	6-3
Processar Todas as Observações GPS	6-3
Processar Observações GPS Selecionadas	6-4
Entender os Resultados	6-4
Ajustamento	6-6
Entender os Resultados	6-6
Visualizar o Relatório de Ajustamento	6-8
Desabilitar Auto-rejeição	6-8
Método de Ajustamento do Topcon Tools	6-9
Módulo Ajustamento Livre	6-10
Localização	6-11

Capítulo 7

Controle de Qualidade	
Definição do Controle de Qualidade	7-1
Visualizar o Relatório do Controle de Qualidade	7-2
Processar Fechamentos e Visualizar o Relatório	7-3

Capítulo 8

Relatório e Exportação	
Relatório Padrão	
Relatório de Ajustamento	
Relatório das Observações GPS	
Relatório de Pontos	8-5
Relatório de Controle de Qualidade	8-6
Relatório de Observações ET	8-8
Relatórios Personalizados	8-9
Editar Configurações do Relatório	8-11
Copiar um Relatório	8-11
Editar Itens do Relatório Selecionado	
Editar Opções do Item	8-13
Criar Nova Configuração de Relatório	
Exportar a um Arquivo	

v

Apêndice A	
Instalação do Geóide Global	A-1
Apêndice B	
Teclas de Atalho	B-1
Apêndice C	
Conectores	C-1
Conector Serial C-RS232C	C-1
Estado da Porta COM do Receptor	C-2

Prefácio

Obrigado por ter adquirido o receptor, o equipamento de medição ou acessórios Topcon (o "Produto"). Os materiais disponíveis neste Manual (o "Manual") foram preparados pela Topcon Positioning Systems, Inc. ("TPS") para proprietários dos produtos Topcon. Ele é designado a dar assistência aos proprietários para o uso do Software (o "Software") para ser usado com o produto e o seu uso está sujeito a estes termos e condições (os "Termos e Condições").



Favor ler estes Termos e Condições com atenção.

Termos e Condições

USO PROFISSIONAL – Produtos Topcon são designados para serem usados por um profissional. O usuário deve ser um agrimensor ou técnico profissional ou ter um bom conhecimento de topografia e agrimensura para que entenda as instruções de uso e de segurança.antes de operar, inspecionar ou ajustar. Devese usar sempre o vestuário de segurança exigido (sapatos de segurança, capacete, etc.) quando estiver operando os Produtos.

DIREITOS AUTORAIS – Toda informação contida neste Manual é material de propriedade intelectual, e de direitos autorais da TPS. Todos os direitos reservados. Não pode ser usado, acessado, copiado, salvo, mostrado, usado para criar outros trabalhos, vendido, modificado, publicado, distribuído, ou permitir o acesso de qualquer terceira parte, qualquer gráfico, conteúdo, informação ou dados deste Manual sem o consentimento por escrito expresso da TPS, e tais informações somente podem ser usadas para o cuidado e operação do seu Produto. As informações e dados deste Manual são recursos valiosos da TPS e são desenvolvidos a custo de trabalho considerável, tempo e dinheiro, são o resultado da seleção original, coordenação e adaptação realizada por TPS.

MARCAS REGISTRADAS – Topcon®, e Topcon Positioning Systems[™] são marcas ou marcas registradas da TPS. Windows® e ActiveSync® são marcas registradas da Microsoft Corporation. A nomenclatura Bluetooth® e logos são de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso de tais marcas pela Topcon Positioning Systems, Inc. está sendo usada sob licença. Outros produtos e nomes de companhias aquí mencionados podem ser marcas registradas dos seus respectivos proprietários.

RETRATAÇÃO DE GARANTIA – COM EXCEÇÃO DE OUALOUER GARANTIA DO APÊNDICE OU UM CARTÃO DE GARANTIA ACOMPANHADO DO PRODUTO, ESTE MANUAL, O PRODUTO E QUALQUER OUTRO SOFTWARE ACOMAPNHANTE SÃO FORNECIDOS "NAS CONDIÇÕES EM QUE SE ENCONTRAM". NÃO HÁ OUTRAS GARANTIAS. A TPS DESAPROVA QUALQUER GARANTIA QUE IMPLIQUE COMÉRCIO OU CONVENIÊNCIA PARA QUALQUER USO OU PROPÓSITO PARTICULARES. A TPS E SEUS DISTRIBUIDORES NÃO SERÃO RESPONSÁVEIS POR ERROS TÉCNICOS OU EDITORIAIS OU OMISSÕES CONTIDAS AQUI, BEM COMO POR DANOS ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES DANOS. RESULTANTES DO EQUIPAMENTO, PERFORMANCE OU USO DESTE MATERIAL, O SOFTWARE, OU O PRODUTO. TAIS DANOS INCLUEM, MAS NÃO SÃO LIMITADOS A: PERDA DE TEMPO, PERDA OU DESTRUIÇÃO DE DADOS, PERDA DE LUCRO, INVESTIMENTOS OU RENDA, OU PERDA DO USO DO PRODUTO. ALÉM DISSO, A TPS NÃO É **RESPONSÁVEL POR DANOS OU CUSTOS INCORRIDOS** NA OBTENCÃO DOS PRODUTOS SUBSTITUÍDOS OU SOFTWARE, REIVINDICAÇÃO DE OUTROS,

viii

INCONVENIÊNCIA, OU QUAISQUER OUTROS CUSTOS. EM QUALQUER SITUAÇÃO, A TPS NÃO TERÁ RESPONSABILIDADE ALGUMA POR DANOS OU, DE OUTRA FORMA, POR VOCÊ OU ALGUMA OUTRA PESSOA OU ENTIDADE QUE EXCEDA O PREÇO DE COMPRA DO PRODUTO.

ACORDO DE LICENÇA – O uso de qualquer programa de computador ou software fornecido pela TPS ou baixado do site TPS (o "Software") a serem usados com os produtos Topcon constitui aceitação destes Termos e Condições contidos neste Manual, assim como um acordo para executar estes Termos e Condições. Ao usuário é concedido uma licença pessoal, nãoexclusiva, não-transferível para o uso de tal Software sob os termos aqui descritos e em qualquer caso somente com um único produto ou um único computador. Você pode fazer uma cópia de seguranca do Software. Assim sendo o Software não pode ser copiado ou reproduzido. Você não pode nomear ou transferir o Software ou esta licença sem expresso consentimento por escrito da TPS. Esta licença é efetiva até que seja concluída. Você pode acabar com a licença a qualquer momento, destruindo o Software e o Manual. A TPS pode cassar a licença se você falhar em cumprir quaisquer dos Termos ou Condições. Você concorda em destruir o Software e o manual assim que acabar o seu uso do Produto. Toda propriedade, direitos e outros direitos de propriedade intelectual e do Software pertencem a TPS. Se estes termos de licença não são aceitáveis, devolva qualquer software e manual não utilizados.

CONFIDÊNCIA – Este Manual, seu conteúdo e o Software (coletivamente, o "Confidential Information") são informações do proprietário e confidenciais da TPS. Você concorda em tratar as Informações Confidenciais com um grau de cuidado não menos estrito que o grau de cuidado que você usaria para proteger o seu segredo comercial mais valioso. Nada sobre Informações Confidenciais, neste parágrafo, deve ser mantido confidencial aos seus empregados, se necessário para operar ou cuidar do Produto. Tais empregados devem também manter as Informações Confidenciais em sigilo. Na necessidade de você se tornar legalmente obrigado a revelar quaisquer Informações Confidenciais, você deve notificar a TPS, imediatamente, para que possam procurar uma ordem de proteção ou outra solução apropriada.

WEBSITE; OUTRAS DECLARAÇÕES – Nenhuma declaração existente no website TPS (ou outro website) ou em outras publicações ou matéria/literatura da TPS ou feito por um empregado ou contratado independente da TPS modifica estes Termos e Condições (incluindo a licença do Software, garantia e limitação de responsabilidade).

SEGURANÇA – O uso impróprio do Produto Topcon pode levar a acidentes com pessoas ou propriedade e/ou malfuncionamento do produto. O Produto somente deve ser reparado por centros autorizados de serviço com a garantia TPS. Os usuários devem revisar e prestar muita atenção aos avisos de segurança no manual que acompanha o produto.

MISCELÂNIA – Os Termos e Condições acima podem ser retificados, modificados, substituídos ou cancelados, a qualquer momento pela TPS. Os Termos e Condições acima serão administrados e construídos em acordo com as leis do estado da Califórnia, sem referência a conflito de leis.

Suporte Técnico

Para suporte técnico referente a este software, por favor entre em contato com o seu distribuidor.

Convenções deste Manual

Este manual utiliza as seguintes convenções:

Examplo	Explicação
File->Exit	Clique o menu File e depois Exit.
Enter	Indica o botão ou a tecla Enter.
Торо	Indica o nome da caixa de diálogo ou tela.
Notes	Indica um campo da caixa de diálogo ou uma opção dentro da caixa de diálogo ou tela.



Informações adicionais, as quais podem ajudar a configurar, manter, ou iniciar um sistema.



Informações adicionais que podem ter um efeito no sistema operacional, na performance do sistema, nas medidas, ou segurança pessoal.



Notificação de que uma ação tem possibilidade de afetar negativamente a operação so sistema, o performance do sistema, a integridade dos dados ou a saúde pessoal.

xii

O Que Há de Novo no Topcon Tools 1.20

As seguintes informações descrevem, rapidamente, as novas funções e características da Versão 1.20 do Topcon Tools.

Pós-Processamento dos dados de cinemático contínuo

Pontos cinemáticos e as observações (vectores) podem ser mostradas e pós-processadas.

- A disponibilidade de personalizar datum e projeções. Veja "Adicionar uma Projeção Personalizada" na pág 2-12 e "Adicionar umDatum" na pág 2-14 para detalhes.
- ➡ Mais opções de Filtros

Duas novas opções foram implementadas na seleção do tipo (agora na aba chamada de "By Type").

- *By Time* filtra od dados baseados no tempo dos dados coletados.
- *By Code* filtra os dados com base nos códigos usados para os pontos, as observações e ocupações.

Veja "Filtrar Dados" na pág 4-27 para detalhes.

➡ Atualização da lista de colunas para as abas TS Obs e GPS Obs na vista tabela

A coluna *AutoReject* indica se as observações têm ou não tem a permissão de realizar o ajustamento, podendo ser modificadas usando as opções da lista.

A coluna *Adjustment status* indica se as observações foram ou não ajustadas, auto-rejeitadas ou desabilitadas.

Para a aba *GPS Obs*, a coluna *Orbit* mostra o tipo de dados da órbita (Broadcast, Precise, or None) disponível para o processamento desta observação, caso ela não esteja processada. Se estiver processada, esta coluna mostra o tipo de dados de órbita utilizado no processamento. Esta informação não se aplica às observações RTK.

➡ Medição a Trena

Topcon Tools processa e ajusta os dados de medição a trena. Quando uma obra contém os dados de trena, uma nova aba será mostrada na vista Tabela. Veja mais detalhes em:

- "Aba Tape Dimension" na pág 4-10 para a descrição da aba na Vista Tabela.
- "Editar Propriedades da Medição a Trena" na pág 5-36 para detalhes da caixa de diálogo *Properties*.
- ➡ Personalização da Barra de Ferramentas

Esta nova função, adiciona e personaliza a barra de ferramentas para o uso pessoal. Os botões da barra de ferramentas também podem ser personalizados para funções ou ações específicas.

Para personalizar a barra de ferramentas para o uso pessoal, veja "Personalizar Barra de Ferramentas" na pág 4-33.

➡ Avanços no Controle de Qualidade

O painel *Quality Control* na caixa de diálogo *Job Configuration* tem, agora duas novas abas: *Precisions* e *Automatic Tests*. Veja "Definição do Controle de Qualidade" na pág 2-19 para detalhes.

- A aba *Precisions* define, manualmente as precisões requeridas para TS, RTK, and PP. Estes parâmetros definem as precisões desejadas das medições da obra. Quaisquer medições que não atendem a precisão desejada, serão consideradas suspeitas e serão sinalizadas em vermelho.
- A aba *Automatic Tests* habilita ou desabilita a execução automática dos testes de retaguarda. O novo teste automático inclui: "pontos idênticos", "Ocupações GPS sem Nome" e "Ponto Autotopo sem Nome". Os três testes são automaticamente incluídos nos relatórios. Quaisquer entidades tidas como suspeitas, serão sinalizados em vermelho.

➡ Fechamentos Interativos

Veja "Processar os Fechamentos e Visualizar o Relatório" na pág 7-3 para detalhes.

⇔ GIS

O Módulo GIS está disponível para visualizar e processar dados DGPS. Veja "GIS Module" na pág 1-13 para detalhes. Quando está no modo GIS, o termo "GPS+" será mostrado como "DGPS".



Notas:

xvi

Introdução

Bem vindo a Topcon ToolsTM, o mais amigável e poderoso software de pós-processamento disponível no mercado. Topcon Tools fornece um ambiente de apresentação integrada para uma simples e rápido processamento e ajuste das observações de campo, coletados com os instrumentos Topcon.

Topcon Tools é composto de módulos, tais como: Processamento de dados de Estação Total e/ou RTK, Pós-Processamento das Observações GPS ou Combinação dos três opções de Módulos.

Os iniciantes e os veteranos experientes no campo da geodésia podem usar:

Topcon Tools para:

- Pós-processamento.
- Linha de base GPS.
- Processamento de observações de ET e/ou RTK.
- Ajuste de Redes.
- Visualização e Edição de coordenadas e dados brutos.
- Importação de dados.
- Importação de dados de receptores Topcon GPS+, controlador, Estação Total a um computador.
- Exportação de arquivos.

Topcon Tools tem visualização Tabular e Gráfica dos dados:

 A Tabular possibilita a visualização dos pontos sobre a linha, dos vetores e informações de ocupação, dos pontos com os mesmos nomes e ainda, classificar as linhas em ordem alfabética por tempo, ou por aumento ou diminuição de valores.

- Utilize a vista Map para mostrar a configuração da rede comum, a estimativa da posição mútua de pontos e vetores e busca de pontos e vetores.
- Utilize a vista Occupation para visualizar as ocupações.
- As modificações realizadas em determinada vista são aplicadas também em outra vista, permitindo a visualização e edição dados, bem como a estimativa de resultados de forma rápida, conveniente e eficaz.

Instalando Topcon Tools

O software Topcon Tools é fornecido no CD para ser instalado no computador.

- 1. Insira o CD Topcon Tools no drive CD-ROM. O aplicativo InstallShield® Wizard será aberto.
- 2. Pressione **Next** na caixa de diálogo do assistente de instalação do Topcon Tool para iniciar o processo de instalação.



Figure 1-1. Inicinado a Instalação

 Pressione Yes caixa de diálogo da *License Agreement*. Pressionando a opção No, irá interromper a instalação



Figure 1-2. Acordo de Licença

4. Informe o nome do usuário e o nome da companhia. Depois pressione **Next.**



Figure 1-3. Informação do Usuário

 Na caixa de diálogo *Choose Destination Location* pressione Browse para selecionar a pasta ou digite uma nova pasta na qual será instalado o Topcon Tools. Pressione Next.

Topcon Tools v.1.20	X
Choose Destination Location Select folder where Setup will install files.	No.
Setup will install Topcon Tools in the following folder.	
To install to this folder, click Next. To install to a different folder, click Brows another folder.	e and select
Destination Folder	
C:\Program Files\Topcon\TopconTools 1.20\	Browse
Instalisheid	Cancel

Figure 1-4. Escolha da Pasta

6. Aceite a pasta default, selecione a pasta da lista, ou digite o nome da nova pasta para o Topcon Tools. Depois pressione **Next**.

Topcon Tools v.1.20	×
Select Program Folder Please select a program folder.	
Setup will add program icons to the Program Folder listed below. You may type a new folder name, or select one from the existing folders list. Click Next to continue. Program Folders:	
Topcon Existing Folders:	
Accessories Startup	
InstallShield Cancel Cancel	

Figure 1-5. Seleção da Pasta do Programa

Inicia o processo de instalação.



Figure 1-6. Instalação em Andamento

7. Click **Finish** to exit the installation (Figura 1-7)



Figure 1-7. Término da Instalação

8. Crie o ícone do Topcon Tools na tela do computador para o início rápido do programa.



Figure 1-8. Ícone do Topcon Tools

Instalando Microsoft Activesync

Para importar dados do controlador TPS para o Topcon Tools, instale primeiro o ActiveSync® da Microsoft® no computador. ActiveSync estabelece a conexão entre o computador e equipamentos móveis, como o Controlador TPS. O equipamento móvel deve possuir o sistema operacional Windows CE. ActiveSync está disponível no website da Microsoft (http://www.microsoft.com).

Siga os seguintes passos para estabelecer a conexão entre o computador e o Controlador TPS:

- 1. Caso necessário, faça o download e instale o Microsoft ActiveSync seguindo as instruções da tela do Microsoft.com e o instalador do ActiveSync.
- 2. Usando o cabo de interface RS-232 ou cabo USB, conecte o Controlador TPS na porta serial ou USB do computador. Com o conector Ethernet, é possível conectar o Controlador TPS a uma rede.
- 3. Ligue o Controlador TPS e o computador.
- 4. Inicie o Microsoft ActiveSync.
- 5. Pressione Next na caixa de diálogo Get Connected.



Figure 1-9. ActiveSync – Conectar

O computador estabelece a conexão com o Controlador TPS. Se o Controlador TPS está ligado e configurado para a porta serial, USB, ou ainda, a rede local (LAN) a seguinte caixa de diálogo será mostrado.



Figure 1-10. Conexão entre PC e Controlador

A janela do sistema mostra um circulo verde para indicar a conexão do Controlador TPS ao computador.





Figure 1-11. Conexão Establecida

TopSURV mantem os arquivos .tsv no formato que podem ser abertos somente nos equipamentos Windows CE e não nos PC's. Durante a importação de dados do Controlador TPS ao PC, o Topcon Tools converte os tais arquivos para o formato acessível (*.tlsv).



AVISO

Para evitar a perda de dados durante a exportação de arquivos *.tsv do Controlador TPS ao PC, use somente o Topcon Tools ou Topcon Link.

Caso o PC tenha somente uma porta serial (COM):

- 1. Inicie Microsoft ActiveSync.
- 2. Pressione File->Connection Settings.



Figure 1-12. Abrir Configuração da Conexão

- 3. Na caixa de diálogo *Connection Settings*, pressione e habilite os seguintes parâmetros:
 - "Allow network (Ethernet) Remote Access Service (RAS) server connection with this desktop computer"
 - "Show status icon in Task bar"

Connection Settings
Click Get Connected to connect your mobile device to this Computer.
Status: Device connected Get Connected
I [✔] [Allow serial cable or infrared connection to this COM port]
COM1 👻
Status: COM port is available
✓ Allow USB connection with this desktop computer.
Status: Connected
Allow network (Ethernet) and Remote Access Service (RAS) server connection with this desktop computer.
Status: Network is available
- Status icon
🔽 Show status jcon in Taskbar.
OK Cancel Help

Figure 1-13. Configuração da Conexão

Neste caso, o ActiveSync não pede a porta serial após desconectar o Controlador TPS do computador. A porta serial conecta o computador ao receptor TPS GPS+ ou à Estação Total.

Caso tenha duas ou mais portas seriais no computador:

- 1. Inicie Microsoft ActiveSync.
- 2. Pressione File->Connection Settings.
- 3. Na caixa de diálogo *Connection Settings*:
 - Habilite a opção "Allow serial cable or infrared connection to this COM port"
 - Selecione a serial desejada da lista, geralmente COM 1



Figure 1-14. Configuração para Múltipla Porta Serial

Neste caso, *Microsoft ActiveSync* solicita a porta serial após desconectar o controlador do computador. Esta porta serial estará disponível somente para os equipamentos com o sistema operacional Windows CE.



Reserve uma porta serial para conectar o Controlador-Computador e outra para a conexão Receptor/Estação Total-Computador.

Para re-conectar o Controlador ao computador, utilize a mesma porta serial definida no *Connection Settings*.

Iniciando Topcon Tools

Dependendo dos módulos do software, será necessário tanto o hardware lock, como um código de acesso para iniciar o Topcon Tools.

1. Caso tenha hardware lock (dongle), instale-o na porta paralela (LPT). Topcon Tools necessita desta chave para iniciar.



Figure 1-15. Conectar o Hardlock

- 2. Inicie o Topcon Tools de duas maneiras:
 - Pressione Start->Programs->Topcon->TopconTools.
 - Clique duplo no ícone **Topcon Tools**.
- Para iniciar outros Módulos, é necessário ter um Código de Acesso. Entre em contato com o seu distribuidor TPS para adquirir o tal código. Informe o código de acesso e pressione OK.

🖷 Enter Acces	s Code	? 🛛
Key Value	OEKK-NJDI-HJFK-K	FBG
Access Code		
Access Code is ava	ailable from Topcon S	ales Support
ОК	Demo Mode	Cancel

Figure 1-16. Informe o Código de Acesso

Topcon Tools também dispõe do Módulo Demonstração, onde é possível acessar todas as funções do software, porém está restrito a processamento de cinco ocupações de cada obra. Para utilizá-lo como Demo, pressione o botão DEMO da caixa de diálogo *Enter Access Code*.

A tela principal do Topcon Tools será mostrada:

🛱 Topcon Tools								
Job Edit View Select Process Report	Window Help) J						
🔆 🛎 🖬 🧐 📬 🏉	001	h	8 8 8 8	87 # @	翻目	* #	*A* 0	A ?
Startup				? 🛛				
🔺 Job name	Job location	Created	Last accessed	Newiob				
🛱 AdTst	C:\Progr	17:2	16:41:16 08 Jun 2004					
🛱 PtownTPS	C:\Progr	15:0	14:40:25 01 Jun 2004					
🛱 RatcliffRd	C:\Progr	14:2	13:41:45 28 Apr 2004	Open job				
🤗 Rosic Par	C:\Progr	14:2	16:42:07 08 Jun 2004					
🛱 test	C:\Progr	10:3	10:37:11 01 Jun 2004	Browse				
🛱 TPSjobsite	C:\Docu	13:4	13:42:06 28 Apr 2004					
🗭 Westland	C:\Progr	15:5	11:43:34 08 Jun 2004	Close				
Ready								1.

Figure 1-17. Tela de Início do Topcon Tools

A tela inicial mostra automaticamente mostra a pasta destino da obra ou abre a obra mais recente.

- Veja Getting Acquainted na pág 1-14 para detalhes de várias ferramentas e menus disponíveis no Topcon Tools.
- Veja "Job Files" na pág 2-1 para detalhes da tela inicial e suas seleções.
- Veja "View Options" na pág 4-1 para detalhes da visualização de dados disponíveis no Topcon Tools.

Topcon Tools também permite a técnica "arraste e solte". Topcon Tools pode ser aberto ou fechado através de:

- 1. Windows Explorer e navegar até o local do arquivo desejado.
- 2. Clicar e segurar o arquivo a ser aberto.

3. Arrastar e Soltar o arquivo a ser aberto.



Figure 1-18. Abrir Arquivo através de Arrastar e Soltar

Esteja Familiarizado

Esta sessão apresenta várias funções como, visualização, configuração ou edição de dados disponíveis no Topcon Tools.

AVISO

Dependendo dos Módulos adquiridos, as opções, as visualizações e as funções podem variar.

Módulos do Topcon Tools

Topcon Tools can be packaged as a module based on the needs and requirements of different jobs.

Módulo Pós-Processo

Inclui as funções de pós-processo dos dados GPS+.

Módulo RTK

Inclui as funções de importação, visualização, ajustamento, exportação e relatório de daods RTK (dados coletados no modo RTK, usando o TopSURV ou outro software de coleta de dados).

Módulo TS (Estação Total)

Inclui as funções de importação, visualização, ajustamento, exportação e relatório dos dados coletados com Estações Totais.

Módulo GIS

Versão menos precisa e menos sofisticada do Módulo Pós-Processo para processamento de dados DGPS.

Tela Principal

A tela principal do Topcon Tools tem os seguintes componentes:

- Barra de menu contém o menu de seleção para várias funções do Topcon Tools.
- Barra de Ferramentas contém botões de ícones para as funções freqüentemente usadas.
- Barra de Estado mostra mensagens informativas sobre Topcon Tools e diversos arquivos como caixa de aparência para rápida troca das medições usuais.



Figure 1-19. Tela Principal

Uma vez iniciado, a tela principal mostra:

- Obras disponíveis, incluindo o nome da obra, destino, data de criação e a data do último acesso.
- Botões para definir nova obra, para abrir uma obra, para procurar a obra e para fechar a tela principal.

Barra de Menu

A barra de menu, formado por oito opções que por sua vez abre a lista de seleções e fornece acesso à maioria das funções usadas no Topcon Tools.

|--|

Figure 1-20. Barra de Menu

Menu Obra

No menu Obra é possível:

- Criar, abrir, salvar e fechar obras;
- Imprimir informações da obra que está ativa;
- Modificar as configurações da obra que está ativa;
- Importar e exportar dados;
- Mostrar arquivos recentemente acessados.



Figure 1-21. Menu Obra

Menu Edição

- Refazer e desfazer a ultima operação;
- Cortar, copiar, colar ou apagar informações;
- Modo panorâmico na vista Mapa para aumentar e arrastar;
- Proibir ou permitir o uso de pontos marcados, ocupação ou observação nos futuros cálculos;
- Mostrar propriedades dos pontos marcados, da ocupação ou da medicão:



Figure 1-22. Menu Edição

Menu Visualização

- Visualizar ou ocultar a barra de Estado e outras vistas;
- Mostrar a visualização dos Filtros;
- Organizar, visualizar ou ocultar dados tanto na vista Tabular ou na vista Mapa ou ainda na vista Ocupação (Occupation View);
- Abrir a tabela com os códigos da obra ativa.
- Personalizar a barra de ferramentas segundo as preferências do usuário.
- Definir a visualização das opções Map e Occupation

⊻iew		
🗸 Sta	atus Bar	
Filt	ers	
🗸 Ta	bular view	Ctrl+T
🗸 Ma	p View	Ctrl+M
Oc	cupation View	
Co	des	
Cu	stomize	
Ma	p View Options	
Oc	cupation View O	ptions

Figure 1-23. Menu Visualização

Menu Seleção

O menu Seleção seleciona os pontos e as ocupações segundo o critério definido por usuário.

<u>S</u> elect		
Sele	ct All	Ctrl+A
Sele	ct None	Shift+Ctrl+N
Inve	rt Selection	Shift+Ctrl+I
Sele	ct Points	Shift+Ctrl+P
Sele	ct TS Occupations	Shift+Ctrl+T
Sele	ct GPS Occupations	Shift+Ctrl+G
Sele	ct TS Obs	Shift+Ctrl+M
Sele	ct GPS Obs	Shift+Ctrl+O

Figure 1-24. Menu Seleção

Menu Processamento

- Processamento das observações GPS;
- Ajustamento das observações;
- Cálculo dos parâmetros de Localização;
- Processa fechamento de circuitos;
- Define as propriedades de processamento.

Proce	ss		
GF	s+	PostProcessing	F7
Ac	ljust	ment	F8
Localization			Shift+F8
Loop Closures			
Pr	oces	ss Properties	

Figure 1-25. Menu Processamento

Menu Relatório

- Mostra o relatório de dados em janelas separadas, incluindo os resultados de ajustamento, os detalhes dos pontos e observações e os resultados do teste de controle de qualidade.
- Personaliza os relatórios existentes e cria padrão de relatório definido por usuário.



Figure 1-26. Menu Relatório

Menu Janela

- Organiza as janelas abertas em cascata ou quadros;
- Organiza ícones;
- Mostra a vista atual.



Figure 1-27. Menu Janela

Menu Ajuda

- Adiciona ponto de interrogação ao cursor para obter ajuda de certos itens;
- Mostra a caixa de diálogo da ajuda online;
- Mostra a versão/data do Topcon Tools.

Help
Context Help
Help Topics
About Topcon Tools

Figure 1-28. Menu Ajuda

Barra de Ferramentas

A barra de ferramentas do Topcon Tools contém os botões para as funções freqüentemente usadas.

Uma vez iniciado, a Barra de Ferramentas aparece sob a Barra de Menu.

- Para mostrar ou ocultar a barra de ferramentas, clique
 View > Customize e selecione os ferramentas desejadas. A marca indica a ferramenta visível.
- Para mover a barra, posicione o cursor do mouse sobre a barra de ferramentas, (atrás dos botões) arraste-a para a nova posição e solte o botão do mouse.

A tabela 1-1 e descreve os botões disponíveis na barra de ferramentas.

Botão	Descrição
ب	 Nova Obra – Criar nova obra. 1. Pressione o botão para mostrar a caixa <i>Create a new job</i>. 2. Digite o nome da obra e selecione a pasta destino, ou a rede ou mídia de gravação. 3. Digite o nome do usuário no campo <i>Created by</i> e comentários na caixa <i>Comments</i> box, caso seja necessário.
1	 Abrir Obra – Abre uma obra existente. 1. Pressione o botão para mostrar a caixa <i>Open</i>. 2. Selecione o nome da obra existente e/ou selecione a pasta origem, rede, ou a mídia de gravação. 3. Pressione Open.
	Salvar – Salva uma obra no destino definido durante a criação da obra.
© ₽ ₽	 Importar Arquivos – Importa arquivos de observações para a obra do HD, da rede local, ou da mídia de gravação. 1. Pressione o botão para mostrar a caixa <i>Import from files</i>. 2. Selecione a pasta origem, o tipo de formato e marque os nomes dos arquivos de observação. Depois pressione Open.
♦ ₽ 67	 Importar arquivos do instrumento – Importa os arquivos de observação dos receptores TPS GPS+, Controladores e Estações Totais. 1. Pressione o botão para mostrar a caixa <i>Import file from device</i>. 2. Selecione o instrumento e pressione Next. Veja "Importar do Instrumento" na pág 3-7 para maiores detalhes
4 <mark>0</mark>	 Exportar Arquivo – Exporta dados do arquivo de obras para HD, rede local ou mídia de gravação. 1. Pressione o botão para mostrar a caixa <i>Export to file</i>. 2. Selecione a pasta destino, digite o nome do arquivo e pressione Save.
9	Imprimir – Imprime a janela ou a tabela ativa.

Table 1-1.	Funcões	da Barra	de	Ferramentas
	i unçoca		au	i cirumentus

2	Undo – Desfaz a última ação.
2	Redo – Refaz a última ação.
*	Corta – Remove a área, os pontos, os vetores, as observações ou os textos da página atual e coloca-os na prancheta do Windows®.
	Copia – Copia a área, os pontos, os vetores, as observações ou os textos da página atual e coloca-os na prancheta do Windows®.
1	Colar – Coloca a área, os pontos, os vetores, as observações ou os textos da prancheta Windows para a posição atual do cursor, para a obra ou para outras cópias do Topcon Tools.
σ'_{+}	Zoom In – Zooms + para a janela da vista ativa do mapa ou da ocupação.
9	Zoom Out – Zooms – para a janela da vista ativa do mapa ou da ocupação.
\$	Zoom back – Zooms anterior para vista mapa.
¢	Restabelecer tudo – Restabelecer as mudanças.
<u></u>	Pan – Muda o cursor para "mão"Changes the cursor to a "hand" para agarrar e mover o mapa
TTT I	 Filtros – Aplica os filtros definidos por usuário para observações e pontos. 1. Pressione o botão para mostrar a caixa <i>Filters</i>. 2. Selecione o filtro e pressione Apply.
	Vista Tabular – Abre e fecha a planilha/tabela de dados da obra.

ŧ	Vista Mapa – Abre e fecha a vista gráfica dos dados da rede de pontos.
II	Vista Ocupação – Mostra graficamente os dados de ocupação da obra.
4	Códigos – Abre a tabela com os códigos da obra.
*\$	Pós-Processamento GPS+ – Us os dados do sistema GPS+ para processar todas as observações GPS da obra.
⇒∆∻ ⇒∆∻	Ajustamento – Ajustamento de rede.
<u>i</u>	Configuração do Relatório – Abre a janela de configuração do relatório.
R ³	 Ajuda Contextual – Mostra a caixa com as informações sobre a vista selecionada, botões, informações, etc. 1. Pressione o botão. A flecha do mouse passa a ser o Ponto de Interrogação. 2. "Clique" no objeto que deseja obter informações adicionais. Aparecerá a janela de ajuda com as informações adicionais. 3. "Clique" fora da janela de ajuda para sair.

Veja "Personalizar Barra de Ferramentas" na página 4-32 para criar a sua própria barra de ferramentas.

Barra de Estado

A barra de estado mostra várias mensagens informativas referentes os dados e às atividades realizadas no Topcon Tools.

Com duplo "click" as caixas mostram a lista de opções para proporcionar um acesso rápido às opções de mudança de configuração de trabalho comumente utilizadas, como:

- Unidades lineares e angulares
- Coordenadas e sistemas de projeção

No extremo direito da barra de status, aparece se o filtro está sendo usado no obra.



Figure 1-30. Barra de Estado e Lista de Opções

Sobre Topcon Tools

A janela About Topcon Tools mostra as informações de versão, direitos autorais, data de fabricação e os módulos comprados.

Para visualizar estas informações, clique Help > About **Topcon Tools**.



Figure 1-31. Sobre Topcon Tools

1 - 23

Capítulo 1
Notas:

Trabalhando com Obra

O arquivo de obras do Topcon Tools[™] contém os dados importados para fins de processamento, bem como as configurações para a visualização de dados e o seu processamento. Somente uma obra pode ser aberta. Quando se abre a segunda obra, a primeira será salva automaticamente e fechada.

Usando a Caixa de Diálogo de Início

Quando o Topcon Tools é aberto, a janela *Startup* automaticamente mostra o local onde será criada uma nova obra ou o local da obra existente.

A tabela mostra a lista das obras recentemente abertas. Clique na coluna de títulos para classificar as obras na ordem crescente ou decrescente.

- Por nome de Obra (Job name)
- Por pasta de trabalho (Job location)
- Pela data da sua criação (Created)
- Pelo ultimo acesso (Last accessed)

Os botões servem para criar obras, procurer obras ou fechar a caixa de diálogo *Startup*.

🖷 Startup				? 🛛
🔺 Job name	Job location	Created	Last accessed	Mauriah
🛱 RatcliffRd	C:\Progr	14:2	13:41:45 28 Apr 2004	
🛱 TPSjobsite	C:\Docu	13:4	13:42:06 28 Apr 2004	
🤗 Westland	C:\Progr	15:5	16:34:30 28 Apr 2004	Open job
				Browse
				Close
				C1056

Figure 2-1. Caixa de Diálogo de Início

Criar Nova Obra

Criando uma nova obra abrirá um arquivo de obra vazia no Topcon Tools, bem como salvará automaticamente o novo arquivo dentro da última pasta acessada.

- 1. Para criar uma nova obra, escolha um dos seguintes procedimentos:
 - clique New job na janela Startup
 - selecione **Job** ▶ **New Job**
 - clique no botão New da barra de ferramentas

- 6 -	🖷 Startup				? 🗙
21.5	🔺 Job name	Job location	Created	Last accessed	
	🧖 RatcliffRd	C:\Progr	14:2	13:41:45 28 Apr 2004	New job
	🛱 TPSjobsite	C:\Docu	13:4	13:42:06 28 Apr 2004	14 J
Jop					Open job
New Job					
Open Job 45					
Save Job					Browse
Close Job					
					Close

Figure 2-2. Modo de Criar Obra

- 2. Entre com as seguintes informações na janela *Create a new job*
 - Informação de Job name, Created by, and Comment.
 - Clique no botão **browse** ("...") para selecionar a pasta na qual sera salva a obra.
 - Escolha uma configuração da lista de *Configurations* ou clique em **Edit configuration** para mostrar a caixa *Job configuration* (veja "Configuração de Obra" na pág 2-7 para detalhes de como editar uma configuração).

💥 Create a new job	? 🔀
Job name	Westland
Job location	C:\Program Files\Topcon\TopconTools 1.20
Created by	John Q. Public
Date created	4/28/2004 3:54:28 PM
Comment	for demonstration
Configurations:	GPS+ Edit configuration
OK	Cancel

Figure 2-3. Criar uma nova Obra

3. Clique **OK** para criar uma nova obra. A nova obra será salva no computador e será aberta no Topcon Tools.

Abrir uma Obra

É possível abrir uma obra a partir de duplo clique nos arquivos *.tpp ou "arrastando" e "soltando" o arquivo *.ttp na tela do Topcon Tools.

- 1. Para abrir uma obra use as técnicas acima descritas ou escolha uma das seguintes opções. (Modo de Abrir Obra):
 - Duplo Clique sobre a obra desejada a partir da lista constante da janela *Startup*
 - Clique na obra desejada constante da janela *Startup* e clique **Open Job**
 - Clique **Browse** na janela *Startup*, procure a pasta e seleciona a obra desejada
 - Selecione Job > Open Job

• Clique no botão **Open** da barra de ferramentas

~	🛱 Startup				? 🔀
_	🔺 Job name	Job location	Created	Last accessed	
	🛱 RatcliffRd	C:\Progr	14:2	13:41:45 28 Apr 2004	New job
	🛱 TPSjobsite	C:\Docu	13:4	13:42:06 28 Apr 2004	
Job New Job					Open job
Open Job Save Job					Browse
Close Job					
1					Close

Figure 2-4. Modo de Abrir Obra

2. Na caixa *Open*, procure a pasta desejada, marque a obra desejada e clique **Open** (Janela Open Job). A obra selecionada será aberta no Topcon Tools.

Open			? 🗙
Look jn: 🗀	Jobs	• + 1	e* 💷 •
🤗 Westland.	ttp		
File <u>n</u> ame:	Westland.ttp		<u>O</u> pen
Files of <u>type</u> :	Topcon Tools Jobs (*.ttp)	•	Cancel

Figure 2-5. Janela Abrir Obra

Salvar uma Obra

Métodos para salvar uma obra:

- Pressione Job > Save Job
- Pressione o botão Save da barra de ferramentas



Figure 2-6. Modos de salvar uma obra

Ao abrir outra obra , Topcon Tools pede para salvar a obra atual.

Fechar uma Obra

Para fechar uma obra, pressione **Job** ▶ **Close Job**.

Дор		
New Job		
Open Job		
Save Job		
Close Job		
	. 0	

Figure 2-7. Fechar Obra

Caso a obra seja modificada sem que esteja salva, a caixa de diálogo pede que a obra seja salva. Pressione **Yes** para salvar a obra na mesma pasta na qual a obra foi aberta.

Pressione **Job** > **Exit** para abandoner o Topcon Tools após salvar e fechar a obra.

Excluir uma Obra

Uma obra Topcon Tools é consiste de três arquivos contendo a Obra, Opções e informações de configuração. Todos os três arquivos devem ser apagados para a excluir a obra.

- 1. Para excluir a obra, abra um programa de gerenciamento de arquivos, como Windows® Explorer.
- 2. Navegue até a pasta onde se localiza a obra e apague os seguintes arquivos:
 - <Nome da Obra>.ttp
 - < Nome da Obra >.job_options.jff
 - < Nome da Obra >.settings.jff



Figure 2-8. Selecionar Arquivos de Obra a serem Excluidos

Configuração de Obra

A caixa de diálogo *Job configuration* define as configurações de Topcon Tools para a visualização e processamento de dados.

Para acessar estas configurações, pressione **Job** → **Job configuration** (ou **Edit configuration** na caixa de diálogo *Create a new job*). A caixa de diálogo *Job configuration* mostra os seguintes:

Job configuration		? 🗙
E Disclar Coordinate Systems Units Quality Control Process	Precisions Points Angles Strings GPS Obs TS Obs Digit after decimal	
Save configuration List configurations	OK Cancel	

Figure 2-9. Configuração da Obra

- O painel esquerdo da janela mostra os seis itens usados na configuração da obra: Display, Coordinate Systems, Units, Save, Quality Control, and Process. As seguintes seções descrevem os referidos itens.
- O painel direito da janela mostra os parâmetros selecionados de cada itens.
- T O botão Save Configuration abre a janela *Enter configuration name* na qual se define o nome da configuração.

🚝 Enter configuration na	me ? 🔀
Configuration name RTK	
ок 💦	Cancel

Figure 2-10. Informar o Nome da Configuração

• O botão List configurations mostra a janela *Configurations list*. Utilize esta janela para renomear ou excluir uma configuração

🚰 Configurations list	? 🔀
DGPS	[
GPS+	Rename
RIK	
	Delete
Close	
Ciono M2	

Figure 2-11. Lista de Configuração

• O botão Cancel cancela as definições de configuração ou cancela as modificações realizadas no painel direito da janela de *Job configuration*.

Opção Display

O item Display tem seis tabs contidos no painel direito do *Job Configuration*:

• O tab *Precisions* define a visualização da quantidade de dígitos após o ponto decimal para as diversas medições.

Job configuration	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Coordnate Systems Units Save Quality Control Process	Prectsions Points Angles Strings GPS Obs TS Obs Digits after decimal Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Angles (seconds) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Angles (seconds) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Lat.Lon (seconds) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E) Lat.Lon (Dec.degrees) Image: Coordinates(N.E) Image: Coordinates(N.E)
Save configuration List configurations	OK Cancel

Figure 2-12. Conf. Obra – Precisões

• O tab *Points* define o tipo de coordenadas e a ordem de apresentação.

Job configuration		? 🗙
Coordinate Systems Coordinate Systems Units Save Quality Control Process	Precisions Points Angles Strings GPS-Obs TS-Obs Coordinate type Datum Lat, Lon, Ell H Coordinate order Notthing,Easting,Height	T
Save configuration List configurations	OK Cancel	

Figure 2-13. Config. Obra – Pontos

• O tab *Angles* define o formato de visualização dos valores angulares.

Job configuration		? 🗙
Coordinate Systems Coordinate Systems Save Quality Control Process	Precisions Points Angles Strings CPS Obs TS Obs Angles Angles Idd"mm"ss.s" Lat.Lon dd"mm"ss.s" Idd"mm"ss.s" I	
Save configuration List configurations	: OK Cancel	

Figure 2-14. Config. Obra - Ângulos

• A aba *Strings* adiciona as colunas String e Control Code na tabela de dados (quando tais parâmetros estão disponíveis). Veja "Points Tab" na pág 4-3 para maiores informações da vista tabela.

🖉 Job configuration		
E Display Coordinate Systems Save Quality Control Process	Precisions Points Angles Strings GPS Obs TS Obs Display String and Control Code	
Save configuration List configurations	OK Cancel	

Figure 2-15. Config. Obra – Strings

• O tab *GPS Obs* define a visualização dos vetores GPS e inclui a coluna offset na tabela de dados, quando o parâmetro *Show Offsets* está habilitado. Veja "GPS Observations Tab" na pág. 4-21 para maiores informações de tabular view.

Job configuration		? 🛛
Coordinate Systems Coordinate Systems Units Save Quality Control Process	Precisions Points Angles Strings GPS Obs T -GPS Observations © dn, de, du C dx, dr, dZ C Azimuth, Elevation Angle, Distance Show Offsets	5 Obs
Save configuration List configurations	OK	Cancel

Figure 2-16. Config. Obra – Observações GPS

• O tab TS Obs define a visualização das observações

realizadas com Estação Total e inclui a coluna offset na tabela de dados, quando o parâmetro *Show Offsets* está habilitado. Veja "TS Observations Tab" na pag. 4-6 para maiores informações de tabular view.

Job configuration	2 🛛
Coordinate Systems	Precisions Points Angles Strings GPS Obs T5 Obs Tetal station observations Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Horizontal circle, Vertical distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope distance Image: Stope
Save configuration List configurations	0K Cancel

Figure 2-17. Config. Obra – Observações TS

Definição do Sistema de Coordenadas

O item Coordinate Systems define a projeção, o datum, os parâmetros de transformação Projeção – Topográfica (grid to ground) e o modelo geoidal para a obra.

• A lista Projection mostra as projeções pré-definidas para a obra. Veja mais detalhes em Adicionar Projeção para a obra.

Para o sistema de coordenadas locais, selecione *Localization* da lista de *Projection*.

- A lista de D*atum* define o datum (como, WGS84) a ser usado na visualização e ajustamento de dados. Veja Adicionar Datum para detalhes de como adicionar um datum na obra.
- Os parâmetros de *Grid->Ground*, disponíveis quando uma projeção tenha sido selecionada, e mostra a caixa de diálogo para definir os parâmetros de transformação de

Projeção->Terreno. Veja página 2-15 para aplicar os parâmentros *grid to ground* para a obra.

• A lista *Geoid* define o modelo geoidal para a obra. Selecione o modelo geoidal adequado da lista. Veja página 2-16 para adicionar o geoide a obra.

🗵 Job configuration				? 🛛
Display	Projection	Localization	•	Custom
Units	Datum	WGS84	•	Custom
Quality Control	🗐 Grid->Ground			
	Geoid		•	Geoids List
Save configuration List configurations	OK		Cancel	

Figure 2-18. Config. Obra – Sistema de Coordenadas

Adicionar uma Projeção Personalizada

- 1. Pressione o botão Projection Custom.
- 2. Em Custom Projections List:
 - Pressione Add para definir uma projeção personalizada e continue no próximo passo.
 - Pressione **Remove** para excluir a projeção selecionada.

🛱 Custom Projections List 🛛 🔹 💽					
Name	Region	Datum	Note		
<			>		
Add	Rem	ove	Close		

Figure 2-19. Lista de Projeções Personalizadas

3. Na caixa de diálogo New Custom Projection, entre

com as seguintes informações e pressione OK:

- Name nome da projeção
- Projection Type selecione o tipo de projeção, como Transverse-Mercator ou Lambert
- Region informe a descrição para a região
- Notes informe as observações
- Datum selecione o datum usado na projeção

A projeção personalizada será adicionada à lista de projeções.

 Quando terminada a definição ou remoção de projeção personalizada, pressione Close em Custom Projection List. As novas projeções podem ser selecionadas da lista de Projection do painel de Sistema de Coordenadas.

🛱 New Custom	Projecti	ion		?	X		
General							
Name	Perrell	County					
Projection Type	Transv	erse-Mercator		•	-		
Name	Value						
Central meridian	0°00'0	0.000					
Scale	1				_		
Lat0	0°00'0	0.000			_		
East0	0				_		
North0	0	Custom Pro	elections Lie	at			2 🗙
		Name	Region	Datum		Note	_
		<					>
<		1	1	1			7
Region		Add		Remove		Close	
	<u> </u>				-1		
Note							
Datum	WGS8	4		•	J		
ок 🔓		Cancel		Apply			

Figure 2-20. Nova Projeção Personalizada

Adicionar um Datum

1. Pressione o botão Datum Custom.

- 2. Em Custom Datums List:
- Pressione Add para definir o datum personalizado e continue no próximo passo.
- Pressione **Remove** para excluir o datum selecionado.

🛱 Custom Datums List 🔹 💽 🗙					
Name	Note	Ellipsoid	D>		
<			>		
Add	Remo	ove	Close		



- 3. Na caixo de diálogo *New Custom Datum*, entre com as seguintes informações e pressione **OK**:
 - Name nome do datum
 - Ellipsoid selecione o elipsóide usado para criar o datum
 - DX, DY, DZ informe os parâmetros de deslocamento do elipsóide
 - RX, RY, RZ informe os parâmetros do ângulo de rotação do elipsóide
 - Scale informe a escala
 - Notes informe as observações

O datum personalizado sera adicionado à lista.

 Quando terminada ou removida a definição de datum personalizado, pressione Close em Custom Datums List. Os novos datum(s) poderão ser selecionados da lista de Datum do painel do Sistema de Coordenadas.

2-14

💁 New	Custom Datum		?	X				
General								
Name	CA	RY	1.5					
Ellipsoid	WGS84 💌	RZ	1.5					
DX	3	Scale	2					
DY	3	🚰 Cu	- istom Datur	ns List				? 🗙
DZ	3	Name	•	Note		Ellipsoid		D>
RX	1.5	<u>@</u> c	A			WG584		3.0000
ок	Cancel	<		_				>
			Add		Remo	ove	Close	

Figure 2-22. Novo Datum Personalizado

Definir Parâmetros Grid to Ground

Na caixa de diálogo *Grid->Ground Parameters*, informe a translação em Norte e Este, o Azimute de Rotação e a Altitude Mádia ou Fator de Escala.

🖑 Grid->Gro	und 🛛 🛛 🔀
C Ground Origin Scale Factor	Parameters
Avg Job Height	F
Avg Job Height	0
Scale Factor	1
Mapping Scale	1
Northing Offset	0
Easting Offset	0
Azimuth Rotation	0*00'00.0000
ОК	Cancel

Figure 2-23. Parâmetros Grid->Ground

Ou digite Norte, Este, Azimute e Dioreção para os pontos. Para estes parâmetros, a obra deve conter pontos. Neste modo, os parâmetros Grid-> Ground parameters serão automaticamente calculados em função dos dados informados pelo usuário.

2-15

🖑 Grid->Grou	ınd ? 🔀
Ground Origin	C Parameters
Origin Point	-
Northing (m)	0
Easting (m)	0
Azimuth	0*00'00.0000
In direction of	_
ОК	Cancel

Figure 2-24. Parâmetros Grid->Ground – Origem Terreno

Adicionar um Geóide

Caso a lista de geóide esteja vazia

1. Pressione o botão **Geoids List** para importar um modelo geoidal ao Topcon Tools. Aparecerá a caixa de diálogo *Geoids List*. Clique Add para abrir um geóide.

	🗵 Job configur	ation				? 🛛
	Display	Systems	Projection	F	None 👤	Custom
	Units		Datum	WG	is84 💌	Custom
🚝 Geoids List				? 🛛		
Name	Path	Minimum Latitude	Minimum Longit	Add		Geoids List
				Remove		
				Close	Canad	1
<			>		Lancel	



2. Na caixa de diálogo *Open*, naveguq até a pasta desejada e clique **Open** para adicionar o novo modelo geoidal à lista de geóides do Topcon Tools.

🚰 Open	? 🛛
Look in:	🔁 TopconTools 1.20 📃 🗲 🖻 🖆
Deta Download geoids.ff options.ff	
File name:	geoids.jff
Format name:	鹶 Geoid File (g*.bin;*.geo;*.gff;*.jff;*.glc;g2003*.bin;s*.dat;*.rgm 💌
	Open Cancel

Figure 2-26. Abrir e Adicionar Lista de Geoides

 Pressione o botão direito do mouse em *Geoids List* para mostrar a janela menu e então clique em Properties para mostrar a caixa *Properties*.

🕌 Geoids List		
Name Path Image: geolds CutCrrl+X	Minimum Latitude Minimum Longit 90*00000.0005 180*00'00.000W Si Properties: Clobal Geoid model geoids General Name Path C:VProgram Files\Topcon\TopconTop Minimum Latitude 180*00'00.000W Minimum Latitude 90*00'00.000W Minimum Latitude 90*00'00.000W Minimum Longitude 180*00'00.000W Maximum Latitude 90*00'00.000H Maximum Longitude 180*00'00.000E OK Cancel Apply	? ▼ is 1.20\ is 1.20\
Contraction (1998)		

Figure 2-27. Lista Geoides e Propriedades

Os itens Name e Path nas caixas de diálogo *Geoids List* e *Properties* mostram o nome da lista de geoide e o caminho da rede local ou do computador. 4. Para remover um modelo geoidal da lista de Topcon Tools, selecione o respectivo arquivo arquivo da caixa de diálogo *Geoids list* e pressione **Remove**.

Unidades

O item Units, define as unidades lineares e angulares das medições da obra.



Figure 2-28. Config. Obra – Unidades

Opções Salvar para Configurações

O item Save define a pasta de arquivos backup files, como fazer arquivos back up importados de instrumentos e o intervalo de back up para salvar automaticamente.

Isob configuration			2 🛛
Display	Folder For Backup	.\Backup\	
E Liver	Backup files from devices	Override existing	
E Save	Backup Interval (min)	10	
Quality Control Process			
E			
		_	
Save configuration	DK.		Cancel

Figure 2-29. Config. Obra – Savar

Definição do Controle de Qualidade

O item Controle de Qualidade tem dois tabs no painel direito da caixa de diálogo *Job Configuration* que ajuda a assegurar a qualidade da obra :

• O tab *Precisions* define os parâmetros de precisão para as observações com erros. As Observações que estão fora dos parâmetros serão destacadas em vermelho nas vistas Tabela e Mapa, bem como nos Relatórios.

Job configuration		? 🛛
E Display Coordinate Systems E Units Save	Precisions Automatic Tests TS Distance Precision TS VA Precision (sec.)	0.03
Process	1's Ha Fredston (sec.) RTK Horizontal Precision RTK Vettical Precision PP Static Horizontal Precision	0.02
	PP Static Vettical Precision PP Kinematic Horizontal Precision PP Kinematic Vettical Precision	0.05
Save configuration List configurations	ОК	Cancel

• O tab *Automatic Tests* seleciona os testes de retaguarda para o procedimeto automatico e continuo, sinalizando as entidades supeitas em vermelho.



Figure 2-31. Config. Obra – Tab Teste Automático

Propriedade de Processamento

O item Processamento tem três tabs no painel direito da caixa de diálogo *Job Configuration* (veja "Processamento, Ajustamento e Localização" na página 6-1):

• O tab *Adjustment* define o nível de confiabilidade para o ajustamento. TO valor padrão é de 95%.

Job configuration		? 🗙
E Display Coordinate Systems E Units Save Coulty Control	Adjustment TS-Computations GPS+ PostProcess Confidence Level © 88% © 93%	
Save configuration List configurations	OK	

Figure 2-32. Config. Obra – Ajustmento

• O tab TS-Computations define o coeficiente de refração a ser aplicado no ajustamento das medições de estações totais. O valor padrão é de 0.14.

Job configuration	?	X
E Display Coordinate Systems E Units Save Cuality Control	Adjustment TS-Computations GPS+ PostProcess Petraction Coefficient C 0 C 0.14 C 0.2	
Save configuration List configurations	OK Cancel	

Figure 2-33. JConfig. Obra – Cálculo TS

• O tab *GPS+ PostProcess* define a mascara de elevação, o sistema de navegação, a duração mínima da ocupação (Auto or Tempo Fixo) e a função habilita/desabilita do cinemático contínuo kinematic.

Job configuration	
E Display Coordinate Systems Save Quality Control Process	Adjustment TS-Computations GPS+ PostProcess Elevation Mask 15 System GPS+ Minimum duration Fixed Time Min. obs. tine(sec) 60 Enable continuous kinematic
Save configuration List configurations	OK Cancel

Figure 2-34. Config. Obra – Processamento GPS+

Informação da Obra

O menu Job information mostra as informações básicas referentes à configuração e definições da obra.

Para acessar estas informações, clique **Job** > **Job info**. A caixa de diálogo *Properties* mostraa obra ativa (Propriedades da Obra). Informe *Created by* e *Comments* caso queira. Clique **OK** para salvar as informações.



Figure 2-35. Propriedades da Obra

Notas:

2-22

Importação de Dados

Antes de importar um arquivo de computador ou um instrumento, abra uma obra no Topcon Tools. Os dados recentemente importados serão selecionados em todas as vistas.

Importar de um Arquivo

Topcon Tools importa os seguintes formatos:

Arquivo de Coordenadass	Dados Brutos GPS+	
ASCII / TSV files (*.txt) CR-5 Files (*.CR5)	RINEX files (*.??O; *.??G; *.??N)	
CR-5 Files (*.CR5) Custom Text Format files (*.*) FC-5 Points (*.xyz; *.fc5) GTS-210/310-10 Points (*.xyz; *.pnt) GTS-210/310-12 Points (*.xyz; *.pnt) GTS-7 Points (*.xyz; *.pnt) Name,E,N,Z,Code (*.csv) Name,Lat,Lon,Ht,Code (*.csv) Name,N,E,Z,Code (*.csv) NGS,CORS Data File (*.htm; *.html; *.txt) • Atributos Topcon (*.tdd) • Arquivos GIS (*.xml)	 *.??N) SP3 files (*.sp3) TPD files (*.tpd) TPS / JPS files (*.tps; *.jps) Arq. Localização (*.gc3) Arq. Brutos TDS (*.rw5; *.raw) Obras Topcon Tools (*.ttp) Arq. Topcon XML (*.xml) Arq. TopSURV Database (*.tlsv) Dados Brutos TS FC-5 Raw (*.raw; *.fc5) GTS-210/310 Raw (*.raw; *.dat; *.gts; *.gts6) 	
	GTS-7 Raw (*.raw; *.gts; *.gts7) GTS-7+ Raw (*.raw; *.gts; *.gts7)	

Capítulo 3

Ao importar arquivos, é possivel selecionar múltiplos arquivos de mesmo formato, pressionando a tecla **Shift** e com as teclas de flecha **Up** e **Down** para marcar os arquivos seqüenciais ou pressionando a tecla **Ctrl** para marcar os arquivos não sequenciais.

Topcon Tools também suporta a técnica de "arrastar e soltar" para importar dados a uma obra abarta.

- 1. Abra o Topcon Tools. É possível importar dados através de "arrastar e soltar" para obra existente ou uma nova obra.
- 2. Carregue o Windows Explorer e navegue até a pasta onde se encontram os arquivos desejados.
- 3. Clique para destacar a pasta ou arquivos a serem importados.
- 4. Clique e segure os dados selecionados para "arrastar e soltar" os arquivos dentro do Topcon Tools (tanto para vistas Mapa ou Tabela (Importar Dados para Obra Existente Usando "Arraste e Solte").
 - Quando se utiliza este procedimento com o botão esquerdo do mouse, Topcon Tools tenta, automaticamente detectar o tipo de arquivo e o seu formato (todos os arquivos selecionados e/ou todos os arquivos da pasta selecionada).



Figure 3-1. Importar Dados para Obra Existente Usando "Arraste e Solte"

• Quando se usa este procedimento com o botão direito do mouse, a caixa de diálogo da opção "Soltar"aparecerá na tela para maior controle na importação (igura 3-2).

–Use a lista *Format name* para selecionar o tipo de formato.

-Habilite *Recurse folders* para importar dados de todas as sub-pastas da pasta selecionada.



Figure 3-2. Opção Soltar para Importação "Arraste e Solte"

Caso nenhum formato esteja especificado (usando "Arraste e Solte" ou Técnica de Importar Arquivo), Topcon Tools tentará, independentemente, determinar o formato do arquivo baseado na extensão e conteúdo do arquivo importado.

Repare que esta função é conveniente mas não é 100% segura. Este método funciona bem para os arquivos de formato binário, como Dados Brutos GPS, Arquivos TopSURV e para a maioria dos arquivos Brutos TS, porém as vezes ocorre entrada incorreta de arquivos texto, especialmente de arquivos de coordenadas delimitados com vírgula.

Importar Arquivos de Coordenadas

Arquivos de Coordenadas são usados para introduzir e intercambiar pontos com as conhecidas coordenadas e códigos.

"Nome,N,E,Z,Código", "Nome,E,N,Z,Código", "Nome,Lat,Lon,Ht,Código" são os arquivos de coordenadas mais simples e mais usados; estes são arquivos de texto delimitados por vírgulas. Qualquer editor de texto pode ser usado para criar tais arquivos para introduzir os pontos de coordenadas conhecidas para o Topcon Tools. Os pontos também podem ser exportados de TopSURV, de Topcon Link, da maioria dos controladores e programas de topografia e de GIS.

Para o formato "Nome,Lat,Lon,Ht,Código", vários formatos podem ser usados para digitar a latitude e longitude, incluindo "[-]dd[d] mm sshhhh[NSEW]" e "[-]dd[d].mmsshhhh[NSEW]", onde 'd' significa Graus, 'm' para Minutos, 's' para Segundos, e 'h' para os Décimos de Segundo; o sinal negativo na frente de uma das letras N,S,E,W que indicam norte, sul, este, oeste e são opcionais. Este formato usa 2 ou 3 dígitos para os Graus, 2 dígitos para os Minutos e Segundos e um=ma quantidade arbitrária para os Décimos de Segundo.

- Caso use arquivos de textos delimitados, mas requere formatos diferentes, utilize 'Custom Text Format' para descrever o formato texto personalizado (veja **Importar e Criar Formato de Arquivos Personalizados**).
- Arquivos "ASCII/TSV" são coordenadas delimitadas por virgulas que podem ser exportados de TopSURV. Eles podem conter informação de atributos juntamente com as coordenadas e códigos.
- Arquivos "CR-5" são arquivos de coordenadas geradas no software do controlador TDS.
- "Pontos FC-5", "Pontos GTS 210/310-10", "Pontos GTS 210/310-12" e "Pontos GTS-7" são formatos no qual as Estações Totais Topcon guardam as coordenadas. Estas coordenadas podem ser usadas para introduzir as coordenadas de Estação Total Topcon.
- "Arquivo de Dados NGS,CORS" são arquivos de coordenadas que podem ser obtidos da página web NGS e CORS.

- Para importar arquivo de coordenadas ao Topcon Tools com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato, como *Coordinate File*, ou clique no sinal + do arquivo de coordenadas e selecione um tipo de arquivo (Seleção do Tipo de Arquivo e Arquivo).
- 3. Navegue até o local do arquivo e selecione o arquivo desejado (Figura 3-3).

🛱 Import		CR5 files (*.CR5) Custom Text Format (*.*) FC-5 Points (*.xyz;*.fc5)	
ook in: El CNIT1027a in:	Local	G15-210/310-10 Points (*.xyz;*.pnt) G15-210/310-12 Points (*.xyz;*.pnt) G15-7 Points (*.yz;*.pnt) G15-7 Points (*.yz;*.pnt)	
CNII1027b.jps CNII1027c.jps PMCE-1027a. PMCE-1027b. PMCE-1027b.jp PMCE-1027a.jps MAGP-1027a.jp MAGP-1027a.jp	ps ps ps 25		s;*.tps;*.jps)
ile name: ormat name: 7 Advanced optic	N_Caltxt Coordinate File (*.txt:*.CR5;*.csv;*.syz;*.fc ns	B (" TS Raw Data File ("rawy"/fS)" daty", gasy", gaso", gaso, gas	gts7)

Figure 3-3. Seleção do Tipo de Arquivo e Arquivo

- 4. Defina a opção Advanced desejada (Figura 3-4):
 - Defina o tipo de projeção, datum, parâmetros de transformação grid->ground e a unidade.
 - Habilite *Orthometric Height* para marcar as altitudes de todos os pontos do arquivo importado como sendo ortométricas; caso contrário, os pontos terão altitudes elipsoidais.
 - Habilite *Control* para marcar as coordenadas de todos os pontos do arquivo importado como fixos, caso contrário, as coordenadas não terão nenhum tipo de controle.



Sem seleção, as altitudes serão ortométricas (para grid/groud) ou elipsoidais (para latitude/longitude) e pontos importados serão de controle.

5. Clique **Open** para importar o arquivo.

🖀 Import			? 🛛
Look in:	Local	1	- 🗢 🖻 🗳
CNII1027a.jps			
CNII1027b.jps			
IIIIU2/c.jps			
IPMCE-1027b.jps			
IPMCE-1027c.jps			
IPU-1027a.jps			
MAGP-1027a.jps			
E accanent			
File pamer	Called		
	Callin	-	
Format name:	Coordinate File (*.txt;*.CR5;*.	csv;*.xyz;*.fc5;*.pnt;*.*;*.hl	m;".html)
Advanced options			
	- None		
Projection	I-m wone		Lustom.
Datum	WGS84	•	Custom.
Grid->Ground Para	meters		
Linear Unit	USFeet		•
C Orthometric Height			
🔽 Control			
0	pen N	Cancel	1
	NE		

Figure 3-4. Opções Avançadas e Abrir Arquivo

Importar e Criar Formato de Arquivos Personalizados

Além dos fomatos normalmente utilizados, o Topcon Tools aceita formato ASCII definidos por usuários.

- Para importar um arquivo de coordenadas ao Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- Na caixa de diálogo de importação, clique no sinal + de Coordinate File e selecione Custom Text Format (Figura 3-5).
3. Navegue até o local do arquivo e selecione o arquivo desejado (Figura 3-5).

See Import	Coordinate File (*.htt,*.CRS;*.csv;*.syt;*.fcS;*.got;*.*;*.htm;*.htm) dif ACTI (FSI) (Hes (*.htt) dif ACTI (FSI) (Hes (*.htt) dif ACTI (FSI) (Hes (*.htt)) dif ACTI (FSI) dif ACTI (FSI)
Look in:	— FC-5 Points (*.xyz;*.fc5) — GTS-210/310-10 Points (*.xyz;*.pnt)
PP.cop. Nov20.TxT	
File name: PP_topo_Nov20.TXT	
Format name: P Custom Text Format (*.*)	-
C Advanced options	
Open	Cancel

Figure 3-5. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

- 4. Defina as opções Advanced (Figura 3-6):
 - Defina o tipo de projeção, o datum, os parâmetros de transformação grid->ground e a unidade.
 - Habilite *Orthometric Height* para marcar as altitudes de todos os pontos do arquivo importado como ortométricas, caso contrário, os pontos terão altitudes elipsoidais.
 - Habilite *Control* para marcar as coordenadas de todos os pontos do arquivo importado como fixos, caso contrário, as coordenadas não terão nenhum tipo de controle.



Ao menos selecionado, as altitudes serão ortométricas (para grid/groud) ou elipsoidais (para latitude/longitude) e pontos importados serão de controle. 5. Clique **Open** para definir as propriedades do formato personalizado.

CT	ه است. است
_topo_Nov20.TXT Custom Text Format (".")	
None	Custom.
WGS84	Custom
meters	
USFeet	
	Lopo_Nor20.TXT Custom Text Format (*.*) INDES84 USEFeet

Figure 3-6. Opções Avançadas e Abrir Arquivo

6. Na caixa de diálogo *Custom format properties*, selecione *Delimiters* e *Coordinate system* da lista the (Figura 3-7).

Delimiters Coordinate s	Comma UComma System	operties		Comma Space Tab Semicolon	4
Code Note	>>	PointNumt Northing Easting Height	Move Up Grid Ground BLH		
☐ Ignore fir Format name File extensic	rst line e Tps Te on ^{x.×}	st	Cancel		

Figure 3-7. Seleção de Delimitadores e Sistema de Coordenadas

 Selecione os elementos da esquerda para incluir no formato e clique no botão (>>) para adicionar na coluna da direita (Figura 3-8). Use o botão (<<) para remover os elementos do formato.



Figure 3-8. Adicionar os Elemento ao Tipo de Arquivo Personalizado

- Para ordenar os elementos incluidos, selecione um elemento da coluna da direita e use os botões Move Up/Move Down para reorganizar conforme a necessidade.
- 9. Habilite *Ignore first line* para que Topcon Tools descarte a primeira linha do arquivo.
- Nomeie o formato e defina uma extensão para inncluir na lista *File name* (Informar Nome do Formato e Extensão do Arquivo).
 - Caso não seja dado nenhum nome ou extensão, Topcon Tools assignará um nome e extensão aleatórios ao formato personalizado para ser usado até sair do programa.
 - Dando um nome ao formato personalizado, tal

formato será salvo e estará na lista de novos formatos para sua utilização no futuro.

11. Clique **OK** para importar o arquivo selecionado de acordo com as propriedades do formato indicado.

🖉 Custom form	nat prop	erties	? 🔀
Delimiters	Comma		-
Coordinate system	Grid		•
Code Note	>>	PointNumt Northing Easting Height	Move Up
	<<		Move Down
🔲 Ignore first line			
Format name File extension	Tps Test		
OK		C	Cancel

Figure 3-9. Informar Nome do Formato e Extensão do Arquivo

Importar Dicionário de Dados

Topcon Feature Files (*.tdd) são usados para intercambiar as bibliotecas de códigos entre Topcon Tools e TopSURV.

- Para importar um dicionário de dados ao Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *Feature File* (Figura 3-10).
- 3. Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo desejado (Figura 3-10).
- 4. Clique **Open** para importar o arquivo.

🖷 Import	□-₽ All files (*.*)
Look in: Arizona_LBJ	e → Coordinate Fiel (*.tot; *.tot), *.typ:/.tcs/*.trs/*.trs/*.trs/*.tom/ GIS File (*.xm) ⊕ GF3+ Raw Data File (*.tpd*,??0;*.??6;*.??N;*.sp3;*.tps;*.jps) → Coordinate Fiel (*.tpd*,??0;*.??6;*.??N;*.sp3;*.tps;*.jps) → Coordinate File (*.tpd*,??0;*.??6;*.??N;*.sp3;*.tps;*.jps) → Coordinate File (*.tpd*,??0;*.??6;*.??N;*.sp3;*.tps;*.jps) → Coordinate File (*.tpd*,??0;*.??6;*.??N;*.sp3;*.tps;*.jps) → Coordinate File (*.tpd*,??0;*.??6;*.ds1;*.tps;*.jps) → Coordinate File (*.tpd*,??0;*.ds1;*.tps;*.ds5;*
File name: aircona, J.R.1 ldd Format name: Festure File (* tdd) Advanced optiona Open R	Cancel

Figure 3-10. Select File Type and File

Importar Arquivos GIS XML

Atualmente para GIS, somente os arquivos LandXML são compatíveis para a importação. Estes arquivos podem ser usados apra introduzir coordenadas desde softwares tercerizados de Topografia e de GIS.

- 1. Para importar um arquivo XML ao Topcon Tools, com uma obra aberta, clique **Job ▶ Import**, pressione **F3**, ou clique no botão **Import** da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *Topcon XML File* ou *GIS File* (Figura 3-11).
- 3. Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo desejado (Figura 3-11).

Capítulo 3

🚰 Import		
Look in: Arizona_LBJ	□ Al Files (*,*) □ Coordinate File (*,txt); CR5; *,*)*, csv; *,xyz; *,fc5; *, pnt; *, htm; *, htm] □ Feature File (*,txd) □ GFF In (*,txm) □ GFF File (*,txd) □ TopS Raw Data File (*,taw) □ TopSOn 7ML File (*,txm) □ TopSURV Database File (*,tsv) □ TS Raw Data File (*,taw,*,tcS;*,data;*,dst;*,dsts;*,dsts;*,dsts7	
File name:	Lines.xml	
Format name:	GIS File (*.xml)	
Ope	n	Cancel

Figure 3-11. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

- Selecione a opção Advanced desejada (Figura 3-12); defina o tipo de coordenadas, o datum, os parâmetros de transformação grid->ground, e as unidades angular e linear.
- 5. Clique **Open** para importar o arquivo.

🖷 Import				? 🛛
Look in:	🔁 Arizona_LBJ		-	÷ 🖻 🗳
PiecLines.xml				
File pame: Fled	ines xm			
Format name:	ilS File (*.xml)			•
Advanced options				_
Coordinate type				_
Projection	None		•	Custom.
Datum	WGS84		•	Custom
□ Grid->Ground Param	eters			
Linear Unit	USFeet			-
C Orthometric Height				
Ope	n	C.	ancel	

Figure 3-12. Opções Avançadas e Abrir Arquivo

Importar Dados Brutos GPS+

RINEX é o formato padrão de intercambio de Dados Brutos GPS. Para cada sessão de observação (ocupação) são criados 2 ou 3 arquivos. O primeiro, normalmente tem a sua extensão que inicia com a letra 'O' e guarda as observações; o segundo, normalmente tem a extensão começando com a letra 'N' ou 'G', dependendo da capacidade de rastrear GPS/GLONASS e guardam dados de navegação GPS e GLONASS (órbitas). Caso as convenções padrões para nomear os arquivos RINEX forem seguidas e os arquivos de navegação estejam presentes na mesma pasta onde estão sendo importados os arquivos de observação, Topcon Tools irá automaticamente tomar os arquivos de navegação apropriados. No entanto, caso esteja usando convenções diferentes para estes arquivos RINEX, ou os arquivos de navegação estejam guardados em outra pasta, lembre-se de importar tais arquivos também. A falta de dados de navegação irá inibir a disponibilidade de processar as observações.

- Arquivos SP3 são formatos normalmente utilizados para guardar órbitas precisas e podem ser utilizados para importar tais órbitas para uma obra do Topcon Tools.
- Arquivos TPS/JPS são dados brutos gerados pelos receptores Topcon.
- Arquivos TPD são formatos de propriedade da Topcon para guardar Dados Brutos GPS e podem ser usados para cópia de segurança ou para intercambiar dados brutos entre diferentes obras.
- Para importar um Dado Bruto GPS ao Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *GPS Raw Data File* ou clique no sinal + do

GPS raw data e selecione o tipo de arquivo (Figura 3-13).

- 3. Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo desejado (Figura 3-13).
- 4. Clique **Open** para importar o arquivo.

No exemplo abaixo, vários arquivos foram selecionados para a importação.



Figure 3-13. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

Importar Arquivos de Localização

O formato *.GC3 é de propriedade da Topcon e serve para intercambiar coordenadas e os parâmetros para o cálculo de localização entre TopSURV, Topcon Tools e Topcon machine control software (Pocket-3D, 3D-Office, etc.).

- Para importar um arquivo de Localização para o Topcon Tools, com a obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *Localization Files* (Figura 3-14).

- 3. Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo desejado (Figura 3-14).
- 4. Clique **Open** para importar o arquivo.

Import Look in: Import grading Import Barizona_LBJ.gc3	All files (*,*) Coordinate File (*.txt);*.CR5;*.csv;*.xyz;*.fc5;*.pnt;*.*;*.htm;*.html) Feature File (*.txd) G15 File (*.xml) G25 File (*.xml) G25 File (*.txd) Topcon Tools Job (*.ttp) Topcon Tools (*.ttp) Topcon T
File name: aizona LBL on3 Format name: Decalization Files (*.GC3) Advanced options Open	Cancel

Figure 3-14. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

Importar Dados Brutos TDS

Dados Brutos TDS (*.rw5) são arquivos de dados de RTK ou Estação Total coletados por software de controlador TDS.

- Para importar um arquivo de dados brutos TDS para o Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *TDS Raw Data File* (Figura 3-15).
- 3. Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo desejado (Figura 3-15).

Capítulo 3

A Import Look in: Copper Copper.rw5	
File name: Cooper rw5 Format name: TDS Raw Data File (*.nw5,*. Advanced options Open	aw)

Figure 3-15. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

- 4. Defina a opção *Advanced* desejada (Figura 3-16): defina o tipo de projeção, o tipo de datum, e os parâmetros de transformação grid->ground.
- 5. Clique **Open** para importar o arquivo.

🚰 Import			? 🛛
Look in:	Copper		• 🗢 🖻 🔿
置 Copper.rwS			
File name:	Copper.rw5		
Format name:	TDS Raw Data File (*.rw5;*.r	raw)	•
Advanced opt	ions		_
Projection	None	<u> </u>	Custom.
Datum	WGS84		Custom.
🗂 Grid->Ground	Parameters		
	Open 💦	Cancel	

Figure 3-16. Opções Avançadas e Abrir Arquivo

Importar Obras Topcon Tools

Uma obra Topcon Toolspode ser importada à outra obra. Por exemplo, concatenar várias obras Topcon Tools em ima só obra.

- Para importar uma obra Topcon Tools para o Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique o botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *Topcon Tools Job* (Figura 3-17).
- 3. Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo desejado (Figura 3-17).
- 4. Clique **Open** para importar o arquivo.



Figure 3-17. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

Importar Arquivos Topcon XML

Arquivos Topcon XML Files são arquivos no formato XML que podem ser usados para exportar coordenadas e observações do Topcon Tools. Este formato também pode ser utilizado para intercambiar coordenadas e medições de Estações Totais entre diferentes obras.

- Para importar arquivo XML para o Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato *Topcon XML File* (Figura 3-18).
- Navegue até a pasta origem e selecione o arquivo (Figura 3-18).



Figure 3-18. Select File Type and File

- Selecione a opção Advanced (Figura 3-19): defina o tipo de coordenadas, o tipo de projeção, datum, os parâmetros de transformação grid->ground, e as unidades angular e linear.
- 5. Clique **Open** para importar o arquivo.

Capítulo 3

🛱 Import			2 🛛
.ook in:	Arizona_LBJ	٠	-
2 pipework.xml			
ile name: iormal name: Z Advanced onli	pipework.sml		
Concession ober			
Coordinate type			
Coordinate type	None	_	Custom.
Coordinate type Projection Datum	None WGS84	• •	Custom.
Coordinate type Projection Datum T Grid->Ground	I I™ None WGS84 Parameters	• •	Custom.
Coordinate type Projection Datum Grid->Ground Linear Unit	Visse Visse Visse Visse	•	Custom.
Coordinate type Projection Datum C Grid->Ground Linear Unit Angular Unit	VIGS84 VIGS84 VIGS64 USFeet DMS	V	Custom.

Figure 3-19. Opções Avançadas e Abrir Arquivo

Importar Obras TopSURV

Arquivo de dados TopSURV são arquivos de obras coletados no TopSURV.

- Para importar uma obra TopSURV para o Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ➤ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- 2. Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato como *TopSURV Database File* (Figura 3-20).
- 3. Navegue até o local do arquivo e selecione o arquivo desejado (Figura 3-20).
- 4. Clique **Open** para abrir o arquivo.

Capítulo 3

🛱 Import		
Look in:	Arizona_LBJ	Al Fries (**) Al Fries Al Fr
File name:	arizona_LBJ.tlsv	
Format name:	TopSURV Database File (*.tlsv)	I
	Open 🔓	Cancel

Figure 3-20. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

Importar Dados Brutos TS (Estação Total)

Arquivos Brutos TS são arquivos usados para guardar as medicos na Estação Total.

- Para importar um arquivo de Dados Brutos TS para o Topcon Tools, com uma obra aberta, clique Job ▶ Import, pressione F3, ou clique no botão Import da barra de ferramentas.
- Na caixa de diálogo *Import*, selecione o nome do formato como um *TS Raw Data File*, ou clique no sinal + do arquivo TS raw data fé selecione o tipo de arquivo (Figura 3-21).
- 3. Navegue até o local do arquivo e selecione o arquivo desejado (Figura 3-21).

🚝 Import		
Look in:	Copper 57	Hiller (*,*) Hiller (*,*) Goordnate Fie (*,txt), *.CR5;*.csy;*.xyz;*.fc5;*.pre;*.*;*.htm;*.htm) Goordnate Fie (*,txd), Goordnate Fie (
File name:	Coppos.gto7	
Format name:	📄 TS Raw Data File (*.raw;*.fo	:5;*.dat;*.gts;*.gts6;*.gts7)
Advanced	options	
	Open	Cancel

Figure 3-21. Seleção do Tipo de Arquivo e do Arquivo

- Defina as opções *Advanced* (Figura 3-22): defina o tipo de projeção, os parâmetros de transformação grid->ground e a ordem das coordenadas.
- 5. Clique **Open** para abrir o arquivo.

🚰 Import						? ×
Look in:		Copper			• +	
Copper.gts7						
File name:	Copper	gts7	rouut fa Eutralate	i alo il alo C il alo 71		
Advanced op	tions	naw Dala File (.	iaw, .ico, .uai,	.gis, .giso, .gisr)		<u> </u>
Projection		None		•	Cus	tom.
🗂 Grid->Ground	d Paramete	rs				
Coordinate order		Northing, Eastin	ng,Height			•
	Open	R		Cancel		

Figure 3-22. Opções Avançadas e Abrir Arquivo

Importar de Instrumento

Topcon Tools importa dados de instrumento ao PC para o pósprocessamento de dados oriundos de receptores, controladores, estações totais convencionais e robóticas e estações totais com Windows CE.



Uma vez que os arquivos foram importados diretamente à obra ativa, faça uma cópia de segurança do arquivo importado para ter o risco de perder dados. Veja "Opções Salvar de Configurações" na pág 2-18.

Importar do Receptor

- 1. Consulte o manual do Receptor Topcon para saber o procedimento necessário para conectar o receptor ao PC.
 - Conecte o receptor ao PC usando os cabos RS232 ou USB e ligue o receptor.
 - Caso o receptor e o PC tenha o Bluetooth®, habilitado, conecte-os usando o Bluetooth.
- Inicie o Topcon Tools e abra uma obra, então clique Job > Import from Device, pressione Shift+F3, ou clique no botão Import from Device da barra de ferramentas.
- Na caixa de diálogo *Import from Device*, clique no ícone receptor localizado no painel superior (Figura 2-24).
- 4. Para adicionar um instrumento ou modificar as propriedades do instrumento:

- Pressione o botão direito do mouse na janela superior ou clique Add New Device, e depois TPS Receiver.
- Pressione o botão direito do mouse sobre o instrumento e clique **Properties**.

Na caixa de diálogo *Properties*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Figura 2-23):

- Name digite o nome único para o instrumento
- Port selecione a porta COM ou porta USB a ser usado na conexão. No caso de Auto Selected, Topcon Tools procura por receptor conectado em todas as portas disponíveis COM/USB.
- Notes notas adicionais caso queira

🧚 Properties	: TPS Receiver	TPS ? 🔀
General		
Name	TPS Receiver	
Port	Auto	-
Note		
ок 💦	Cancel	Apply

Figure 3-23. Propriedades do Instrumento

 Verifique as mensagens de conexão no painel inferior da caixa de diálogo *Import from Device* (Figura 3-24).



Figure 3-24. Importar de Receptor

6. Com o receptor selecionado no painel superior, clique **Next**.

Aparecerá uma mensagem de erro se o instrumento estiver desligado ou se a porta COM estiver selecionada incorretamente.

Selecione **OK** para continuar. Verifique as conexões do instrumento e suas propriedades e clique **Next** na caixa de diálogo *Import From Device*.

 Na caixa de diálogo *device files*, selecione o arquivo a ser importado e clique Next (Figura 3-25). Os arquivos selecionados serão importados para a obra.

🔧 Import from D	evice		? 🛛
Device TPS Receiver			
A Name	Size	Modified	
log4_0128a.tps	1451696	28.01.2003 12:36	
1			
Refresh	<< Back	Next >>	Close

Figure 3-25. Seleção de Arquivos do Instrumento para Importar

Clique no botão **Refresh** para atualizar a caixa de diálogo *Import from Device* caso a conexão seja substituída no PC por uma outra conexão.

Importar do Controlador ou Estação Total CE

- 1. Siga as orientações do fabricante para conectar o controlador ao PC.
- Inicie o Topcon Tools e abra uma obra. Clique Job ▶ Import from Device, pressione Shift+F3,

clique no botão **Import from Device** da barra de ferramentas.

- 3. Na caixa de diálogo *Import from Device*, clique no ícone do controlador localizado no painel superior (Importar de Controlador).
- 4. Para adicionar um novo instrumento ou modificar as suas propriedades:
 - Botão direito do mouse na janela superior ou clique Add New Device e depois TPS controller ou CE Based Total Station.
 - Botão direito sobre o instrumento e clique **Properties**.

Na caixa de diálogo *Properties*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Figura 3-26):

- Name digite o nome único para o instrumento
- Notes Notas adicionais caso queira
- use Microsoft ActiveSync® para definir as propriedades da porta ou LAN (Rede Local)

🕌 Properties	: CE Based Total	Sta	? 🗙			
General						
Name	CE Based TotalStatio	on				
			🧧 Proper	ties :	TPS controlle	r TPS ? 🔀
Note			General			
			Name	1	TPS controller	
OK R	Cancel	Ap		Γ		
			Note			
			ОК	\mathbf{k}	Cancel	Apply

Figure 3-26. Propriedades do Instrumento

 Verifique as mensagens de conexão no painel inferior da caixa de diálogo *Import from Device* (Figura 3-27).

Capítulo 3



Figure 3-27. Importar de Controlador

6. Com o controlador desejado ou Estação Total CE selecionado no painel superior, clique **Next**.

Aparecerá uma mensagem de erro se o instrumento estiver desligado ou se a porta COM estiver selecionada incorretamente.

Selecione **OK** para continuar. Verifique as conexões do instrumento e suas propriedades e clique **Next** na caixa de diálogo *Import From Device*.

 Na caixa de diálogo *device files*, selecione o arquivo a ser importado e clique Next (Figura 3-28). Os arquivos selecionados serão importados para a obra.

vice S controller			
Name	Size	Modified	
log4_0128a.q	1159616	14.03.2004 12:36	
	1		

Figure 3-28. Seleção de Arquivos do Instrumento para Importar

Clique no botão **Refresh** para atualizar a caixa de diálogo *Import from Device* caso a conexão seja substituída no PC por uma outra conexão.

Importar de Estação Total Convencional ou Robótica

Quando importa arquivos de Estação Total Convencional ou Robótica, a transferência de arquivo será iniciada da Estação Total após conectar ao PC.

- 1. Siga as instruções constantes do manual de Estação Total Topcon para conectar o instrumento ao PC.
- Inicie Topcon Tools e abra uma obra. Clique Job ▶ Import from Device, pressione Shift+F3, clique no botão Import from Device da barra de ferramentas.
- Na caixa de diálogo *Import from Device*, clique na estação total convencional localizado no painel superior(Figura 3-28).
- 4. Para adicionar um novo instrumento ou modificar as suas propriedades:
 - Botão direito no painel superior ou clique Add New Device, depois clique Conventional Total Station ou Robotic Total Station.
 - Botão direito sobre o instrumento e clique **Properties**.

Na caixa de diálogo *Properties*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Figura 2-29):

- Name digite o nome único para o instrumento
- Notes Notas adicionais, caso queira
- Port selecione a porta COM a ser utilizado

- Model and Software modelo de estação total e o tipo de software usado na estação total
- Advanced tab baud rate, paridade, data bits, stop bits e protocolo usado na comunicação com a estação total

N Droportion / Conventional Total	
A Properties : Conventional Totat	
General Advanced	
Name Conventional Total Station	
Note	?×
General Advanced	
Port COM1 Baud Rate 9600	•
Model GPT-2000 Parity None	-
Software Japan Data Bits 8	-
OK Cancel Stop Bits 1	•
Protocol ACK/NACK	•
OK Cancel Ap	ply

Figure 3-29. Propriedades do Instrumento

- 5. Conecte a estação total e o PC de acordo com as instruções do fabricante.
- 6. Verifique as mensagens de conexão no painel inferior da caixa de diálogo *Import from Device* (Importar de Estação Total Convencional).

🔧 Import f	rom Device			? 🛛
CE Based TotalStation	Conventional Total Station	Robotic Total Station	TPS Receiver	TPS controller
Instruction				TO 000 1
For import from GPT-8000 set Turn on the T Use the four a navigate the ! Arrow down a 'Port'.	n Topcon Totals ries please follov otal Station by p arrows keys F2 (I SSS main menu nd the user will :	v instruction bel v instruction bel ressing the PO' Right), F3(left), I and highlight th see the menu o	iu, GP16000, G ow: WER button. F4 (down), and F e 'XFER' selections 'Send' 'Re	5 (up) to on for transfer. aceive', 'Print' and
Highlight 'Sen 'Points', 'DXF'	d' and press the , 'CUTS', and 'X	'Enter' key. Th -Sect'.	e left menu choi	ces appear 'Raw', 💌
Add New De	vice	Back	Next >>	Close

Figure 3-30. Importar de Estação Total Convencional

7. Com a Estação Total selecionada no painel superior, clique **Next**.

Aparecerá uma mensagem de erro se o instrumento estiver desligado ou se a porta COM estiver selecionada incorretamente.

Selecione **OK** para continuar. Verifique as conexões do instrumento e suas propriedades e clique **Next** na caixa de diálogo *Import From Device*.

8. Siga o manual de instruções da Estação Total para selecionar o arquivo armazenado na Estação Total e inicie a transmissão de dados a partir da Estação Total.



Observe que em alguns protocolos de comunicação ("ONEWAY") necessita pressionar Next na caixa de diálogo Import from Device, antes de iniciar a transmissão. Para outros protocolos, siga os passos acima. Em qualquer caso, siga exatamente as instruções de conexão.

Notas:

Visualizar, Selecionar e Filtrar Dados

Quando abre uma obra no Topcon Tools, várias formas de visualização de dados estão disponíveis. Desde um mapa de pontos, vetores, malha de ocupações à tabele de dados, cada vista fornece as informações necessárias para editar e pós processar dados de forma eficiente e eficaz. A impressão de diferentes vistas permite estudar os dados offline.

As vistas no Topcon Tools são interativas, isto é, um dado selecionado em uma determinada vista, também é selecionado em todas as vistas abertas. A seleção de dados permite o acesso a outras funções, como propriedade ou parâmetro dos dados. Os dados também podem ser filtrados baseados no tipo, tempo ou códigos.

A barra de menus (commandos) e a barra de ferramentas permitem o acesso às vistas e funções disponíveis no Topcon Tools, as quais podem ser modificadas para ter acesso personalizado para visualizar e selecionar dados.

Visualizar Dados

Topcon Tools oferece várias formas de visualização para editar, gerenciar e processar dados.

- A vista Tabela contém abas com tabelas de informações dos pontos, ocupações, observações e medições a trena usadas na obra.
- A vista Mapa mostra a representação gráfica dos pontos e vetores usados na obra.
- A vista Ocupação é uma escala de tempo de ocupação usada na obra.
- A vista Códigos lista todos os códigos e seus atributos

usados na obra. Esta vista é também usada para adicionar códigos à obra.

Os pontos, vetores, ocupações e observações mostradas em várias vistas utilizam símbolos e cores para designar as informações. A janela de legendas nas vistas Mapa e Ocupações descreve estas designações.

Vista Tabela

Por configuração padrão, vista Tabela é mostrada na tela principal. Para ver ou ocultar a vista Tabela, clique View → Tabular View, pressione Ctrl+T, ou clique no botão Tabular View da barra de ferramentas.

A vista Tabela contém até cinco abas que representam diferentes tipos de informação:

- Pontos mostra o nome do ponto, as coordenadas e outras informações relevantes do ponto.
- Ocupações GPS mostra o nome do ponto e as informações da antena, bem como o tempo de ocupação, métodos, local do arquivo e a identificação do receptor.
- Observações TS mostra os nomes dos pontos "de" e "para", alturas do instrumento e do prisma, valores medidos, resíduos do ajustamento e outras informações relevantes das medições.
- Observações GPS mostra os nomes dos pontos "de" "para", tempo de observação, componentes da solução dos vetores computados e outras informações referentes às soluções, como resíduo do ajustamento e informações relevantes.
- Tape Dimensions mostra as informações dos pontos de início e fim para o perímetro, nome dos pontos para as medidos a trena, distâncias medidas e a data da medição.

Aba Pontos

Clique no tab **Points** par aver as informações do ponto. O tab *Points* mostra uma tabela contendo as seguintes informações (Aba Pontos):

- Name mostra o nome do ponto.
- Point coordinates dependendo do tipo de coordenadas selecionadas na configuração da obra, mostra um dos seguintes dados para o ponto: latitude, longitude, altura elipsoidal; latitude, longitude, altitude; latitude WGS84, longitude WGS84, altura elipsoidal WGS84; norte projeção, este projeção, altitude, norte terreno, este terreno, cota terreno.
- Note mostra os comentários do usuário.
- Code mostra o código principal do ponto.
- Control coordenadas fixas para o ajustamento do ponto (None, Height, Plane, or Both).
- Standard Deviations o desvio padrão para os pontos, nas unidades selecionadas, após o ajustamento (Std Dev N, Std Dev E, e Std Dev U).
- String and Control Code quando Display String And Control Code está habilitado na configuração da obra, mostra as extensões do código do arquivo de obra.

Name	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)	Code	Control	Note	Std D 🔨
BL1	47°54'33.962N	122°33'19.479W	15.945	reba	None		
BL2	47°54'33.731N	122°33'18.542W	22.828	punch	None		
BL3	47°54'30.668N	122°33'18.599W	20.152	pk	None		
BL4	47°54'28.539N	122°33'19.005W	41.317	rebar	None		
BL5	47°54'27.469N	122°33'31.181W	20.682	rebar	None		-
BL6	47°54'30.948N	122°33'22.890W	19.162	rebar	None		
BL7	47°54'34.543N	122°33'23.707W	34.316	bolt	None		~

Figure 4-1. Aba Pontos

Clique no cabeçalho da coluna para classificar as

informações do tab *Point* em ordem alfabética (nome dos pontos) ou ascendente ou decrescente (coordenadas dos pontos).

Para editar as informações da tabela Pontos, veja "Editar na Vista Tabela" na pág 5-1 (os desvios padrão não são editáveis).

Aba GPS Occupations

Clique no tab **GPS Occupations** par ver as informações de ocupações GPS (**Tab Ocupações GPS**).

O tab *GPS Occupations* mostra uma tabela com as seguintes informações:

- Point Name mostra o nome do ponto ocupado.
- Original Name mostra o nome original do ponto ocupado.
- Antenna Type o tipo de antena usado na ocupação.
- Antenna Height a altura da antena.
- Antenna Height Method o método usado para medir a altura da antena, vertical ou inclinada.
- Start Time mostra a data de início (dia/mês/ano) e hora de início da época da ocupação.
- Stop Time mostra a data final (dia/mês/ano) e hora de término da época da ocupação.
- Duration a duração da ocupação (Duração = hora início – hota término).
- Method o método de medição usado na ocupação; sendo Estático, Stop-and-Go, Kinematic, ou RTK (RTK base, RTK Topo e RTK Autotopo).
- Note mostra os comentários do usuário.

- Source mostra o caminho para os dados guardados no PC, na rede local ou media de armazenamento.
- Receiver mostra o número de série do receptor TPS usado na ocupação.
- Offset Azimuth quando Show Offsets está habilitado na configuração da obra, o deslocamento do azimute define a direção desde a ocupação e outros deslocamentos (longitudinal e transversal).
- Offset Dist quando Show Offsets está habilitado na configuração da obra, mostra o deslocamento da ocupação.
- Offset dHt quando *Show Offsets* está habilitado na configuração da obra, mostra o deslocamento vertical da ocupação.
- Offset Across quando *Show Offsets* está habilitado na configuração da obra. Mostra o deslocamento transversal da ocupação.



Para ver os deslocamentos rapidamente, clique no botão direito dentro da tabela e clique nas Options do menu. Habilite Show Offsets e clique OK.

Point Name	Original Name	Antenna Type	Antenna Height	Ant Height Met	Start Time	Stop Time	Duration	^
O BL1	BL1	Legant	2.000	Vertical	3/18/2003 1:01	3/18/2003 2:47	1:46:00	
🔍 BL1	BL1	Legant	2.000	Vertical	3/19/2003 1:38	3/19/2003 1:44	0:06:15	2
🔍 BL1	BL1	Legant	2.000	Vertical	3/21/2003 8:50	3/21/2003 9:00	0:09:30	
BL2	BL2	Legant	2.000	Vertical	3/18/2003 1:07	3/18/2003 1:18	0:10:15	
🔍 BL2	BL2	Legant	2.000	Vertical	3/19/2003 12:1	3/19/2003 1:19	1:02:00	
BL2	BL2	Legant	2.000	Vertical	3/19/2003 1:21	3/19/2003 1:25	0:04:15	
🔍 BL3	BL3	Legant	2.000	Vertical	3/18/2003 1:22	3/18/2003 1:32	0:10:00	~
<							>	

Figure 4-2. Tab Ocupações GPS

Clique no cabeçalho da coluna para classificar as informações *GPS Occupations* na ordem alfabética

Capítulo 4

(nome do ponto, tipo de antena, ID do receptor) e ordem crescente ou decrescente (hora, duração).

Para editar os dados na aba *GPS Occupation* (Início/Fim, Duração, Método, Fonte e Receptor não são editáveis)., veja "Editar na Vista Tabela" na pág 5-1.

Aba TS Obs

Clique na aba **TS Obs** para ver as informações das medições de Estação Total (Figura 4-3).

A aba *TS Obs* mostra uma tabela com dois painéis. O da esquerda mostra as ocupações de TS e da direita as observações. A aba TS Obs tem as seguintes informações:

- # número do ponto
- Point Name mostra o nome do ponto.
- Instrument Height a altura do instrumento.
- Instrument Type o tipo de instrumento usado.
- Point From a origem das observações
- Point To a direção das observações.
- Reflector height a altura do prisma.
- Azimuth caso informado, mostra o azimute observado.
- Measured values dependendo dos parâmetros selecionados na aba *TS Obs* durante a configuração da obra, mostra três dos seguintes valores medidos: Círculo Horizontal, Ângulo Zenital, Ângulo Vertical, Distância Inclinada, Distância Horizontal ou Distância Vertical.
- Date mostra a data das observações.

- Note mostra informações adicionais das observações, como comentários.
- Code mostra o código principal do ponto.
- Type mostra o tipo de observação (BS, SS, FS, ou BKB).
- AutoReject permitir ou não permitir a rejeição das observações no ajustamento.
- Adjustment status indica se as observações foram ou não foram ajustadas, auto rejeitadas ou desabilitadas.
- Azimuth Residual mostra o valor residual do azimute do deslocamento.
- Residuals dependendo dos parâmetros selecionados na aba TS Obs durante a configuração da obra, os seguintes valores residuais serão mostrados para as observações: Resíduo do Círculo Horizontal, Resíduo do Ângulo Zenital, Resíduo do Ângulo Vertical, Resíduo da Distância Inclinada, Resíduo da Distância Horizontal, ou Resíduo da Distância Vertical.



Figure 4-3. Aba TS Obs

Clique no cabeçalho da coluna da aba TS Obs para classificar as informações em ordem alfabética (do ponto, ao ponto, etc.), crescente ou decrescente.

Para editar as informações na aba *TS Obs* (Do Ponto, todos os valores medidos, Data, Tipo, Estado do

Ajustamento e os Resíduos não são editáveis), veja "Editar na Vista Tabela" na pág 5-1.

Aba GPS Obs

Clique na aba **GPS Obs** para ver as informações de Observações GPS (Figura 4-4).

A aba *GPS Obs* mostra uma tabela com as seguintes informações de Observações GPS (vetores):

- Point From o início do vetor.
- Point To o final do vetor.
- Start Time a primeira época de intervalo comum para o vetor.
- Duration duração da observação no intervalo de tempo comum.
- Note mostra informação adicional do vetor, como comentários, épocas, etc.
- Horizontal Precisions, Vertical Precisions mostra as precisões horizontal e vertical da solução estimada do vetor.
- GPS observations solution components mostra os incrementos do vetor na opção de visualização selecionado na configuração da obra; sendo north/east/up, x/y/z, ou azimuth/elevation/distance. NOTA: Soluções das observações PP inclui altura da antena e o centro de fase, enquanto que no RTK não são considerados.
- Method mostra o método de observações das medições.
- Solution type mostra o tipo de solução usado para os vetores, sendo Fixed (todas as ambigüidades fixas

integralmente) ou Float (todas as ambigüidades estimadas são números flutuantes).

- Orbit caso as observações ainda não tenha sido processadas, mostra o tipo de dados orbitais (Broadcast, Precise, ou None) diponível para processar estas informações. Se as observações já estão processadas, mostra o tipo de dados orbitais usados no processamento – não se aplica às observações RTK.
- AutoReject permite ou não permite a rejeição das observações no ajustamento.
- Adjustment status indica se as observações foram ajustadas ou não, auto rejeitadas, desabilitadas ou não ajustadas.
- Residuals mostra os resíduos do ajustamento para o vetor, dependendo dos parâmetros selecionados no tab GPS Obs durante a configuração da obra, sendo Res n/Res e/Res u, or Res x/Res y/Res z, ou Res Az/Res El/Res Dist.

Note que para observações PP, a solução dos componentes, as precisões e tipo de soluções serão mostrados após o pós-processamento das observações.

Point From	Point To	Start Time	Duration	Note	Horizontal Preci	Vertical Precisio	/
8, BL5	BL6	3/21/2003 8:09	0:10:30				
🔍 BL5	BL7	3/21/2003 7:08	0:12:00				
🖲, BL5	BL8	3/21/2003 7:24	0:11:15				
🖲, BL4	BLS	3/21/2003 6:14	0:11:15				
🖲, BL4	BL6	3/21/2003 5:49	0:07:45				
0, BL3	BL4	3/19/2003 2:09	0:05:00				
BL3	BL6	3/19/2003 1:49	0:08:15				
<							>

Figure 4-4. Aba GPS Obs

Clique no cabeçalho da coluna para classificar as informações *GPS Obs* em ordem alfabética (do ponto, ao ponto, método, tipo de solução), ordem crescente ou decrescente (hora, duração). Para editar as informações na aba *GPS Obs* (Do Ponto, Ao Ponto—exceto para observações autotopo RTK, Hora Início, Duração, Precisão, Observações GPS, Método, Tipo de Solução, Órbita, Estado de Ajustamento e Resíduos não são editáveis), veja "Editar na Vista Tabela" na pág 5-1.

Aba Tape Dimensions

A aba **Tape Dimensions** mostra os dados somente quando a obra contém medicos a trena.

Clique na aba **Tape Dimensions** para ver as informações de medição a trena (Aba Tape Dimensions).

A aba Tape Dimensions mostra uma tabela com dois painéis. O da esquerda mostra o ponto inicial e final e o da direita, todas as mediçõesA aba Tape Dimensions tem as seguintes informações:

- Start Point o início da medição a trena no ponto conhecido.
- End Point o final da medição a trena no ponto conhecido.
- # número do ponto.
- Point To o final do vetor.
- Distance a distância medida, onde cada distância é ortogonal (90°) em relação a distancia anterior. Distância negativa é para esquerda e a positiva para direita.
- Date mostra a data das medições a trena.
- Note mostra quaisquer comentários do usuário.

Start Point	End Point	#	Point To	Distance (m)	Date	Note	
100	A	. 1	1	-10.000	3/30/2004 9:20		
		2	2	20.000	3/30/2004 9:20		
		🔜 3	3	20.000	3/30/2004 9:20		
		4	4	20.000	3/30/2004 9:20		

Figure 4-5. Aba Tape Dimensions

Clique no cabeçalho da coluna para classificar as informações do Tape Dimensions em ordem alfabética (nota), ordem descendente/ascendente (ponto inicial, ponto final, #, ao pponto), ou ordem crescente/decrescente (distancia, data).

Para editar as informações da aba *Tape Dimensions* (Data não é editável), veja "Editar na Vista Tabela" na pág 5-1.

Selecionar Dados Vista Mapa

Para ver ou ocultar a vista Mapa, clique **View** → **Map View**, pressione **Ctrl+M**, ou clique no botão **Map View** da barra de ferramentas.

A Vista Mapa é uma representação gráfica dos pontos (latitude/longitude ou norte/este) e das observações (Figura 4-6).

- Trajetórias Cinemáticas (seqüência de RTK autotopo ou Cinemático PP dos pontos observados em uma sessão) mostra as linhas com pontos negros para mostrar a trajetória do receptor. Tais trajetórias não podem ser editadas.
- Linhas em negrito indicam observações repetidas; linhas com cores mescladas indicam que as observações têm deferentes estados.
- Use o menu ou botão de rolagem do mouse para aproximar ou afastar (zoom in e zoom out).

• Pressione a tecla de rolagem para baixo ou selecione o modo Pan no menu pop-up para "agarrar" e mover dinamicamente a vista.



Figure 4-6. Map View

Para editar a Vista Mapa, clique com o botão direito sobre o ponto ou vetor e depois clique em **Properties** do menu popup. Ver "Editar Propriedade de Dados" na pág 5-25 para detalhes de como editar na caixa de diálogo *Properties*.

Vista Ocupação

Para visualizar ou ocultar a Vista Ocupação, clique View > Occupation View ou clique no botão Occupation View da barra de ferramentas.

A Vista Ocupação é uma representação gráfica dos pontos e seus tempos GPS (Figura 4-7).

- Use o pop-up menu ou botão de rolagem do mouse para aproximar ou afastar.
- Pressione a tecla de rolagem para baixo ou selecione o modo Pan no menu pop-up para "agarrar" e mover dinamicamente a vista.


Figure 4-7. Vista Ocupação

Para editar na Vista Ocupação, botão-direito sobre a ocupação e clique **Properties** no menu pop-up. Veja "Editar Propriedade de Dados" na pág 5-25 para detalhes de como editar na caixa de diálogo *Properties*.

Selecionar Dados Vista Códigos

Se a Vista Código foi mostrado quando a obra foi fechada, ele será mostrada ao abrir a obra. Para visualizar ou ocultar a vista Códigos, clique **View** ► **Codes** ou clique no botão **Codes List** da barra de ferramentas.

A Vista Códigos lista todos os códigos e seus atributos usados na obra (Figura 4-8).

Name	Name	Default Value	Туре	Required	
bolt					
hub					
pk					
punch					
reba					
rebar					

Figure 4-8. Vista Códigos

Para editar na vista Códigos, veja "Editar Códigos na Vista Códigos" na pág 5-14 para mais detalhes .

Definir Opções de Vista

As opções de vista têm parâmetros para mostrar os dados em diferentes formatos, ou para mostrar informações adicionais. As vistas Mapa e Ocupações e algumas abas da vista Tabela têm opções de seleções.

Opções Vista Mapa

Opções de vista para a Vista Mapa inclui a visualização das malhas de coordenadas e legenda, bem como etiquetas selecionáveis para os pontos.

- 1. Clique View → Map View Options ou click-direito na porção vazia do mapa e clique Options no menu pop-up.
- 2. Na aba *Show*, marque os itens desejados (Figura 4-9). Clique **Apply** para salvar.
 - Show grid mostra as quadrículas
 - Show legend mostra uma janela com a descrição dos símbolos usados nas vistas Tabela e Mapa.

🚝 Map View O	ptions	? 🗙
Show Labels ☐ Show grid ✓ Show legend	1	
ОК	Cancel	Apply

Figure 4-9. Opções de Vista Mapa

- 3. Na aba *Labels*, marque os itens desejados (Figura 4-10). Clique **Apply** para salvar.
 - Name permite mostrar o nome do ponto no mapa selecionado, o cursor e a posição da barra de estado
 - Code permite mostrar o código do ponto no mapa selecionado, o cursor e a posição da barra de estado
 - Height permite mostrar a altitude do ponto no mapa selecionado, o cursor e a posição da barra de estado

👫 Map View C	ptions	? 🗙
Show Labels	5	
- Static points		Kinematic points —
-Show on map-		Show on map
Name	Г	Name
Code	Г	Code
Height	Г	Height
-Show on cursor		Show on cursor
🔽 Name	F	🗸 Name
🔽 Code	F	🗸 Code
Height	Г	Height
– Show on status	bar	Show on status bar
🔽 Name	F	🗸 Name
🔽 Code		🗸 Code
🔽 Height	F	 Height
ОК	Cancel	Apply

Figure 4-10. Opção Labels Vista Mapa

4. Clique **OK** para salvar e fechar a caixa de diálogo.

Opções Vista Ocupação

As opções da Vista Ocupação incluem a visualização da escala de tempo e a legenda, bem como selecionar a fonte da ocupação a ser mostrada.

1. Clique **View → Occupation View Options** ou cliquedireito na porção vazia da vista Ocupação e clique Options no menu pop-up.

- Na aba *Show* tab, marque os itens desejados (Figura 4-11). Clique **Apply** para salvar e faça modificações adicionais.
 - Show grid mostra a quadrícula na escala de tempo GPS na vista Ocupação
 - Show legend mostra uma janela com a descrição dos símbolos usados na vista Ocupação

🛱 Occupation View Options 🛛 🔹 💽					
Show Occupation View ✓ Show grid ✓ Show legend					
ОК		Cancel	Apply		

Figure 4-11. Opções de Vista Ocupação

- 3. Na aba *Occupation View*, selecione a opção de vista desejada (Figura 4-12). Clique **Apply** para salvar.
 - Show occupations by receivers mostra as ocupações baseadas nos receptores utilizados
 - Show occupations by points mostra as ocupações baseadas nos pontos registrados

🛱 Occupation View Options 🛛 🔹 🔀						
Show	Show Occupation View					
- Display I	Display Mode					
Show occupations by receivers Show occupations by points						
ОК		Cancel	Apply			

Figure 4-12. Opções Vista Ocupações

4. Clique **OK** para salvar e fechar a caixa de diálogo.

Opções de Aba na Vista Tabela

As abas Ocupação GPS, Observações ET e Observações GPS possuem a caixa de diálogo *Options* para vários parâmetros e para mostrar informações adicionais.

- 1. Para ver a caixa *Options* das abas da Vista Tabela:
 - Click-direito na aba Ocupação GPS e clique **Options** no menu pop-up.
 - Click-direito no painel direito da aba Obs ET e clique **Options** no menu pop-up.
 - Click-direito na aba Obs GPS e clique **Options** no menu pop-up.
- 2. Na caixa de diálogo *Option*, defina os parâmetros desejados e clique **OK**.
 - GPS Occupations *Options* mostra ou oculta a aba *Offsets* na caixa *Properties* (Figura 4-13).

🛱 Options 🔹 ?		
Display		
ок	Cancel	Apply

Figure 4-13. Opções de Display GPS Occupations

• TS Observation *Options* – define os incrementos e os resíduos na aba *TS Obs* (Figura 4-14).

🖾 Options		? 🛛
Display Total station obser Horizontal circle Horizontal circle Horizontal circle	vations , Zenith angle, Slop , Horizontal distanci , Vertical angle, Slo	e distance e, Vertical distance pe distance
Show offsets		
ОК	Cancel	Apply

Figure 4-14. Opção Display Observações TS

 GPS Observation *Options* – seleciona o tipo de observação a ser mostrado no tab *GPS Obs* (Figura 4-15).

🚰 Options		? 🛛
Display GPS Observation dn, de, du dx, dY, dZ Azimuth, Eleva	ns ation Angle, Distan	ce
ОК	Cancel	Apply

Figure 4-15. Opção Display Observação GPS

Selecionar Dados

Os dados podem ser selecionados no Topcon Tools, tanto visualmente usando o mouse do PC, como por parâmetros selecionados usando o menu Selecionar. Selecionar Dados fornece a forma de ver e de editar informação de determinados pontos ou vetores. Também é possível selecionar determinados dados a serem processados ou exportados, ao invés de processar ou exportar todos os dados. Os dados selecionados em uma vista terão efeito em todas as vistas.

A caixa de diálogo *Select* suporta os símbolos (* e ?) para selecionar dados que possuem elementos similares. Por exemplo, para selecionar todos os pontos cujo nome do ponto começa com TS, digite TS* no campo *Name* da caixa *Select Points*. Deixe todos os outros campos com suas configurações padrões e clique **OK**. Todos os pontos que começam com TS serão selecionados em todas as vistas abertas. Também é possível combinar critérios para selecionar somente aqueles dados que encontram em todos os campos selecionados.

Selecionar no Mapa e vista Ocupação

Para selecionar dados no Mapa ou na Vista Ocupação:

- Clique sobre o ponto, o vetor, ou a ocupação desejada. Para selecionar vários pontos, vetores, ou ocupações, segure a tecla **Shift** enquanto marca os dados desejados. Use a tecla **Ctrl** para selecionar de desmarcar os elementos.
- Clique e abra uma janela ao redor dos pontos, vetores ou ocupações desejadas. Arrastando de direita para esquerda, seleciona todos os elementos que toca a janela. Arrastando da esquerda para direita, somente os elementos que estão completamente dentro da janela serão selecionados. Segura a tecla **Shift** para selecionar grupos de elementos não-adjacentes. Use a tecla **Ctrl** para selecionar e desmarcar os elementos.

Veja "Editar Propriedade de Dados" na pág 5-25 para detalhes de edição de dados selecionados.

Seleção nas Vistas Tabela e Códigos

Para selecionar dados nas vistas Tabela e Códigos:

- Clique nos dados desejado.
- Para selecionar um intervalo de dados, segure a tecla Shift enquanto marca os dados desejados. Use a tecla Ctrl para marcar/desmarcar os elementos não adjacentes.

Na vista Tabela e Códigos, algumas células contém listas, um campo para digitar uma nova informação ou atualizar informação ou caixa de rolagem. Os campos editáveis diferem com cada aba e painel e nem todas as células podem ser editadas.

• Para acessar a lista, editar campos e caixa de rolagem, selecione uma célula e pressione F2 ou click-pause-click

4-19

. Clique fora da célula ou pressione Enter.

• Para fazer as mesmas modificações em várias linhas da mesma coluna, segure a tecla **Shift** para selecionar as células adjacentes ou segure a tecla **Ctrl** para selecionar as células isoladas. Pressione **F2** ou clique uma vez em uma das células destacadas e faça a modificação desejada. Somente as células destacadas serão atualizadas. Clique for a da célula ou pressione **Enter**.

Pressione Esc para cancelar a modificação.

Veja "Editar na Vista Tabela" da pág 5-1 e "Editar Códigos na Vista Códigos" na pág 5-14 para mais detalhes.

Selecionar Pontos

Para selecionar pontos usando a regra definida por usuário, clique **Select > Select Points** ou pressione **Ctrl+Shift+P**.

Na caixa *Select Points*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Figura 4-16).

- Name / Note / Code informe um nome/nota/código, ou parte do nome/ nota/código e um asterisco para selecionar todos os pontos com os elementos indicados.
- Std Dev Horizontal / Std Dev Vertical selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando desvio, informe em metros.
- Point type selecione o tipo de ponto da lista de rolagem para marcar todos os pontos daquele tipo.
- Enable for adjustment selecione Habilitado, Desabilitado ou Não Usar para selecionar os pontos baseados neste parâmetro.
- Clear current selection Todos os itens atualmente selecionados serão desmarcados. Caso não esteja

habilitado, os pontos atualmente selecionados continuam selecionados.

Clique **Set default** para aplicar os padrões mostrados na Selecionar Po.

🖷 Select Points				? 🛛
Name		×		
Note		н		
Code		×		
Std Dev Horizontal	Do not use	•	0	m
Std Dev Vertical	Do not use	•	0	m
Point type		All points TS Occupa	ation	*
Enabled for adjustment		Do not use	2	-
Clear current selection				
ОК	Car	ncel	Se	at default

Figure 4-16. Selecionar Pontos

Selecionar Ocupações ET

Para selecionar ocupações ET, usando regra definida por usuário, clique **Select > Select TS Occupations** ou pressione **Ctrl+Shift+T**.

Na caixa *Select TS Occupations*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Figura 4-17).

- Point name entre com o nome ou parte do nome e asterisco para selecionar todos as ocupações ET com o referido nome.
- Instrument height selecione Menos que, Maior que, Igual a ou Não Usar. Se estiver usando uma altura de instrumento, entre com a altura em metros.
- Related point Se habilitado, os pontos para as ocupações ET selecionados por este critério, também serão selecionados.
- Related obs Se habilitado, as observações ET selecionadas por este critério, também serão

selecionados.

• Clear current selection – Todos os itens atualmente selecionados serão desmarcados. Caso não esteja habilitado, os pontos atualmente selecionados continuam selecionados.

Clique **Set default** para aplicar os padrões mostrados na Figura 4-17.



Figure 4-17. Seleciona Ocupações ET

Selecionar Ocupações GPS

Para selecionar ocupações GPS usando regras definidas por usuário, clique Select > Select GPS Occupations ou pressione Ctrl+Shift+G.

Na caixa *Select GPS Occupations*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Selecionar Ocupações GPS).

- Point name / Original name / Point code / Source entre com um nome/código/fonte ou parte do nome/código/fonte e um asterisco para selecionar todas as ocupações GPS com o elemento indicado.
- Method selecione o tipo de método da lista de rolagem para marcar todas as ocupações GPS que usa o método selecionado.
- Antenna height selecione Menor que, Maior que, Igual a ou Não Usar. Se estiver usando uma altura de antena, informe em metros.

- Start time / End time selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando hora de início/fim, entre com a data e a hora de início/fim da medição de ocupação.
- Durations selecione Menor que, Maior que, Igual a ou Não Usar. No caso de duração, informe o número de dias, horas, minutos e segundos do tempo decorrido da ocupação.
- Related point se habilitado, os pontos de ocupações GPS selecionados por este critério, também serão selecionados.
- Related obs se habilitado, as observações das ocupações GPS selecionados por este critério também serão selecionados.
- Clear current selection Todos os itens atualmente selecionados serão desmarcados. Caso não esteja habilitado, os pontos atualmente selecionados continuam selecionados.

Clique **Set default** para aplicar os padrões mostrados na Figura 4-18.

🛱 Select GPS Occu	Ipations		? 🗙
Point name		×	
Original name		×	
Point code		×	
Source		×	
Method		All methods Base	< >
Antenna height	Do not use	• 0	m
Start time	Do not use	5/10/2004 • 11:32:12 PM 🛨	
End time	Do not use	5/10/2004 • 11:32:12 PM	
Duration	Do not use	· 0 📑 days 0 🛫 h 0 🛫 m 0	s s
Related point			
Related obs			
Clear current selection	n		
OK	C	ancelSet default	

Figure 4-18. Selecionar Ocupações GPS

Selecionar Observações ET

Para selecionar observações ET, usando regras definidas por usuário, clique **Select > Select TS Obs** ou pressione **Shift+Ctrl+M**.

Na caixa *Select TS Obs*, entre com as seguintes informações e clique **OK** (Selecionar Observações ET).

- From point / To point entre com o nome do ponto de/para ou parte do nome de/para seguido de asterisco para selecionar todas as observações ET com tais nomes.
- Enabled selecione Habilitado, Desabilitado ou Não Usar para selecionar os pontos baseados neste parâmetro para o ajustamento.
- H residual / V residual selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando resíduos, informe em metros.
- Reflector height selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando uma altura de prisma, informe em metros.
- H angle / V angle / Z angle selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando ângulo, informe em graus.
- H dist / V dist / Slope dist selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando distância, informe em metros.
- Related point se habilitado, os pontos para as observações ET selecionados por este critério, também serão selecionados.
- Clear current selection Todos os itens atualmente selecionados serão desmarcados. Caso não esteja

habilitado, os pontos atualmente selecionados continuam selecionados.

Clique **Set default** para aplicar os padrões mostrados na Figura 4-19.

From point		J×		_
To point		×		
Enabled		Do not use		-
Hz residual	Do not use	• 0		m
V residual	Do not use	• 0		m
Reflector height	Do not use	• 0		m
Hz angle	Do not use	▼ 0*00'00.0000		
V angle	Do not use	▼ 0*00'00.0000		_
Z angle	Do not use	▼ 0*00'00.0000		
Hz dist	Do not use	• 0		m
V dist	Do not use	• 0		m
Slope dist	Do not use	• 0		m
Related point				
Clear current s	election			
ОК	-0	Cancel	Set default	

Figure 4-19. Selecionar Observações ET

Selecionar Observações GPS

Para selecionar observações GPS usando regras definidas por usuário, clique **Select > Select GPS Obs** ou pressione **Shift+Ctrl+O**.

Na caixa *Select GPS Obs*, eentre com as seguintes informações e clique **OK** (Figura 4-20).

- From point / To point –entre com o nome do ponto de/para ou parte do nome de/para seguido de asterisco para selecionar todas as observações GPS com tais nomes.
- Type selecione o tipo de método da lista de rolagem para marcar todas as observações GPS que usa o método selecionado.

- Start time selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando hora de início/fim, entre com a data e a hora de início/fim da medição de observação.
- Duration selecione Menor que, Maior que, Igual a ou Não Usar. No caso de duração, informe o número de dias, horas, minutos e segundos do tempo decorrido da observação.
- Solution type selecione o tipo solução da observação da lista de rolagem para marcar as observações desta solução.
- H precision / V precision selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando uma precisão, informe em metros.
- H residual / V residual selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando residual, informe em metros.
- Length selecione Menor que, Maior que ou Não Usar. Se estiver usando comprimento, informe em metros.
- Enabled selecione Habilitado, Desabilitado ou Não Usar para selecionar os pontos baseados neste parâmetro para o ajustamento.
- Clear current selection Todos os itens atualmente selecionados serão desmarcados. Caso não esteja habilitado, os pontos atualmente selecionados continuam selecionados.

Clique **Set default** para aplicar os padrões mostrados na Figura 4-20.

Capítulo 4

🛱 Select GPS Ob	s		?	X
From point		x		_
To point		×		_
Туре		All types RTK Topo	1	*
Start time	Do not use	5/10/200	04 💌 11:37:49 PM 🚞	
Duration	Do not use	💌 🛛 🏯	days 0 🚔 h 0 🚔 m 0	s
Solution type		All types None		*
Hz precision	Do not use	• 0		_ m
V precision	Do not use	• 0		_ m
Hz residual	Do not use	• 0		_ m
V residual	Do not use	• 0		_ m
Length	Do not use	• 0		m
Enabled		Do not use		-
🗆 Clear current selec	tion			
ОК		Cancel	Set default	

Figure 4-20. Selecionar Observações GPS

Inverter Seleções

Para selecionar rapidamente as ocupações e observações desmarcadas e desmarcar as ocupações e observações selecionadas, use a ferramenta Inverter Seleções do Topcon Tools.

Para inverter seleção, clique **Select** > **Invert Selection** ou pressione **Ctrl+Shift+I**.

As ocupações e observações selecionadas serão desmarcadas e vice-versa. (Figura 4-21).



Figure 4-21. Antes e Depois de Inverter Seleção

Filtrar Dados

Filtros oferecem a maneira de mostrar ou ocultar pontos, ocupações e observações baseados no tipo, tempo e/ou código usando as seleções na caixa *Filters* (Figura 4-22). Pontos, ocupações e observações ocultas serão excluídas do processamento, ajustamento, exportação e relatórios.



Figure 4-22. Filtros



Quando se usam múltiplos filtros (tipo, tempo e/ou código) os filtros selecionados serão combinados logicamente.

Topcon Tools mostra o estado do filtro na Barra de Estado (veja "Barra de Estado" na pág 1-22).

Filtrar por Tipo

- Para ocultar/mostrar dados baseados no tipo, clique View > Filters ou clique o botão Filter na barra de ferramentas.
- 2. Na aba *By Type*, marque as opções desejadas para filtrar dados e tipo de dados (Figura 4-23).
 - Tipo de dados marcados em vermelho será oculto e tipo de dados marcados em verde será mostrado
 - Pontos pertencentes a diferentes tipos de dados simultaneamente (por exemplo, pontos GPS e ET ou ponto de controle GPS, etc.) serão ocultos somente se todos os tipos de dados nos quais os pontos pertencem sejam ocultos.



Figure 4-23. Selecionar por Tipo de Filtro

3. Clique **Apply** para salvar a definição do filtro. Clique **Close** quando terminar de aplicar os filtros desejados.

Filtrar por Tempo

 Para ocultar dados observados por um determinado intervalo de tempo, clique View ▶ Filters ou clique no botão Filter da barra de ferramentas.

Capítulo 4

2. Na aba *By Time*, selecione o filtro *From* e *To* para *interval 1* e *interval 2* para aplicar à obra (Figura 4-24).

NOTA: Somente as ocupações e observações que estão dentro do intervalo serão ocultas. Um ponto é oculto se é um ponto observado, assim como todas as observações que estão dentro do intervalo de tempo selecionado.

Filters
By Type By Time By Code
Interval 1 - From: 🚺 1/2004 - 3:28:09 PM 🗮
Interval 1 - To: 6/ 1/2004 - 3:28:09 PM
Interval 2 - From: 6/ 1/2004 - 3:28:09 PM 🚞
Interval 2 - To: 6/ 1/2004 - 3:28:09 PM 芸
Reset
Apply Close

Figure 4-24. Selecionar por Filtro de Tempo

- 3. Clique **Reset** para reajustar o intervalo.
- 4. Clique **Apply** para salvar a definição do filtro. Clique **Close** quando terminar de aplicar os filtros desejados.

Filtrar por Código (Característica)

- 1. Para definir um filtro de código, clique **View** → **Filters** ou clique no botão **Filter** da barra de ferramentas.
- 2. Na aba *By Code*, digite o nome do código a ser filtrado (Figura 4-25).



Use (* or ?) para aplicar filtros usando qualquer parte do código. Use virgulas para separar vários códigos.

🗄 Filters			? 🛛
By Type	By Time	By Code	
Codes to filte	r: ∣pun	ch	
,	Apply		Close

Figure 4-25. Selecionar por Filtro Código

3. Clique **Apply** para salvar as definições do filtro. Clique **Close** quando terminar de aplicar os filtros desejados.

Ver Propriedades por Dados Selecionados

Cada tipo de dados tem a caixa de diálogo *Properties* que mostra as informações dos dado selecionado.

Quando se seleciona vários itens do mesmo tipo de dados, todos os itens são representados em única caixa de diálogo. Quando se seleciona vários itens de diferentes tipos de dados, cada item é representado em sua própria caixa.

Para ver a caixa de *Properties* para dados selecionados, simples ou múltiplos, na vista Tabela, Mapa os Vista Ocupação (Figura 4-16):

- Click-direito sobre ponto, observação ou ocupação e clique **Properties** no menu pop-up
- Selecione ponto, observação ou ocupação e clique Edit > Properties

Capítulo 4

			Γ				n c 0	
C	trl+Z				Points	Oř G	PS UC	upation
	Ctrl+Y			Po	int Name		Origin	al Name
	CELLY	-			BL1		BL1	
	CUITA				BL2	Evr	ort	
	Ctrl+C				BL2		Jore	
	Ctrl+V			۲	BL2	Cu		Ctrl+X
	Del			I O	BL3	⊆o	у	Ctrl+C
	,	•		l eî	BL3	Del	ete	Del
					BL3	Dis	able	
		-		<		Ena	able	
	Ctrl+E			<u>_</u>				
	Ctrl+D			ady		Pro	perties	-
٩	Ctrl+Enter					Op	tions	.0

Figure 4-26. Caixa de Diálogo Propriedades

A caixa *Properties* varia ligeiramente dependendo do número de itens selecionados e do tipo de dado selecionado.

- Para propriedades do ponto, o campo *Name* e a aba *CAD* não estarão disponíveis quando se visualiza as propriedades de pontos múltiplos.
- Para propriedades de ocupação GPS, o tipo de ocupação (PP ou RTK) determina os campos disponíveis.
- Para propriedades de observação GPS, o tipo de observação (static or kinematic) determina os campos disponíveis.
- Para a aba Obs ET e aba Tape Dimensions, o painel na qual o dado é selecionado determina as propriedades a serem mostrados.

Para detalhes sobre a caixa de diálogo *Properties*, veja "Editar Propriedades de Dados" na pág 5-25.

Personalizar Barra de Ferramentas

A barra de ferramentas padrão contém as funções freqüentemente usadas, no entanto, esta barra pode ser personalizada para mostrar as funções freqüentemente usadas nas determinadas obras. A barra de ferramentas pode ser mostrada ou oculta conforme a necessidade.

 Para personalizar as opções da barra de ferramentas, clique View > Customize. A aba *Toolbars* da caixa *Customize toolbars* mostra todas as barras disponíveis para serem ativadas ou desativadas e adicionadas ou excluídas. (Figura 2-27).

View	
🗸 Status Bar	🛱 Customize toolbars 🔹 🕐 🔀
Filters	Toolbars Commands
✓ Tabular view Ctrl+T	Standard New
✓ Map View Ctrl+M	Delete
Occupation View	
Codes	Heset All
Customize	To add a command to a toolbar, drag the command item from commands list onto a toolbar.
	Close
Map View Options	
Occupation View Options	

Figure 4-27. Personalizar Barra de Ferramentas

2. Clique **New** para adicionar uma nova barra de ferramentas na janela principal. Nomeie a barra de ferramentas e clique **OK** (Figura 4-28).

🛱 Custom	ize toolbar	s				? 🛛	
Toolbars	Commands						
▼ Standard					New	-	
			-	New toolbar			? 🗙
L			Tool	bar name	GIS		
To add a con	nmand to a too	lbar, drag th		ОК	R	Cancel	
			LIO	ose			

Figure 4-28. Adicionar Nova Barra de Ferramentas

A barra de ferramentas personalizada será adicionada na aba *Toolbars* e aparecerá como barra vazia na tela principal (Figura 4-29).

				989 and 2 K-
Legend	X			
Points	~	BL8		
RTK Base RTK Static (Topo) & Autonom	Customize toolbars		? 🛛	
RTK Kinematic (AutoTopo)	Toolbars Commands			
GPS PP Static	Standard		New	
GPS PP Stop	GIS			
GP5 PP Kinematic		D	elete	
T5 Occupation		Pe	and All	
TS Backsight			is de Pal	
	To add a command to a toolbar, dra	g the command item from command	ls list onto a toolbar.	
-	1			

Figure 4-29. Nova Barra de Ferramentas

3. Clique na aba *Commands*. O painel esquerdo desta aba mostra uma lista de menus e o da direita mostra os comandos disponíveis para o menu selecionado (Figura 3-40).

🛱 Customiz	ze toolbars					? 🗙
Toolbars C	Commands					
Job		^	Commands			~
Edit			g [≍] Close Job			
View			Exit			
Process			Export			
Report		~	A Import from	Device		
			B			
To add a comm	hand to a toolb	bar, drag	g the command it	em from co	mmands list	onto a toolbar.
,		[Close]		

Figure 4-30. Comandos da Barra de Ferramentas

4. Para adicionar um comando, selecione o menu aplicável e clique e arraste o comando desejado para a barra de ferramentas vazia (ou para qualquer barra de ferramentas) da tela principal e solte o botão do mouse (Figura 4-31).



Figure 4-31. Adicionar Comandos na Barra de ferramentas

5. Quando todos os comandos desejados forem adicionados à barra de ferramentas, organize os botões da barra conforme a necessidade: Clique e arraste o botão para o local desejado da barra (Figura 4-32). Ao editar a barra de ferramentas, a caixa de diálogo *Customize toolbars* deve estar aberta.

🖬 Rosic Par -	- Topcon Tools - [Map View]
W Job Edit 1	Yew Select Process Beport Window Help - 8
💥 🚅 🗐	🔧 🍰 🗢 🗢 🕹 📾 💁 A A A A (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)
🖨 🖪 🏠	👰 🗷 🞜 🐗 🕫 🖽 🛳 🕼
Latitude -	Filters
	🛱 Customize toolbars 🔹 💽
°54'35.0"N -	Toobars Commands
- *54'30.0"N —	View Commads Select Proces Report Workow Werkow Wer
	To add a command to a toolbar, drag the command item from commands list onto a toolbar.
L	
	122°33'50.0"W 122°33'40.0"W 122°33'30.0"W 122°33'20.0"W 122°33'10.0"W Longitur



Veja Editar 6 e Dicas de Personalização da Barra de Ferramentas7 para maiores detalhes.

6. Ao terminar, clique **Close** na caixa *Customize toolbars* para salvar a barra de ferramentas.

Editar Barra de Ferramentas

A caixa de diálogo *Customize toolbars* deve ser aberta (View → Customize) antes da edição.

Click-direito no barra de ferramentas para mostrar o menu pop-up para edições necessárias (Menu Pop-up e).

- Delete Button exclui os botões selecionados da barra de ferramentas.
- Copy Button Image copia as imagens dos botões para aplicar a outro botão.
- Paste Button Image cola os botões copiados em outro botão.
- Set Default Image definer imagem original (default) para os botões selecionados.
- Begin a Group inserta uma barra de espaço antes de definir o grupo dos botões selecionados. Uma marca indica o início do grupo. Clique no menu de opções outra vez para remover a marca e os botões agrupados.
- Command Properties mostra a caixa de diálogo *Command Properties* para selecionar a pasta e propriedades do filtro para importar/exportar os botões da barra de ferramentas. Veja Dicas de Personalização da Barra de Ferramentas para mais detalhes.
- Button Settings mostra a caixa de diálogo Button Settings para informar o nome do botão Button Name (para poder visualizar o nome do botão quando o cursor para sobre este botão) e as propriedades do botão (descritos abaixo). Veja Dicas de Personalização da Barra de Ferramentas para mais detalhes.
- Show Bitmap mostra uma imagem para o botão.
- Show Text mostra o botão como texto.
- 4-36

• Show Bitmap and Text – mostra tanto a imagem como o texto para o botão.



Figure 4-33. Menu Pop-up e Caixa de Diálogo

Veja "Dicas de Personalização da Barra de Ferramentas" para mais detalhes.

Dicas de Personalização da Barra de Ferramentas

As características de personalização da barra de ferramentas no Topcon Tools são inteiramente interativas. Muitos botões de propriedades de visualização podem ser personalizados para obras, tipo de dados ou preferência do usuário.

Propriedades de Comando

A caixa de diálogo *Command Properties* seleciona a pasta e as propriedades do filtro para importar/exportar os botões da barra de ferramentas.

Por exemplo, utilize múltiplos botões de importação/exportação para realizar a função importação/exportação de/para determinadas pastas, ou sempre conectar a um determinado instrumento.

Isto é especialmente útil para guardar diferentes tipos de fonte de dados em diferentes pastas, ou saltar o primeiro

passo quando se importa de instrumento.

Para tanto, arraste e solte dois ou mais botões de importação/exportação na barra de ferramentas. Defina as propriedades de cada botão para poder carregar certas pastas ou tipo de dados usando a caixa de diálogo *Command Propertie*. Dê um único nome ao botão da barra de ferramentas e o nome do texto do botão usando a caixa de diálogo *Button Settings*.

1. Click-direito o botão **import/export** e clique **Command Properties** do menu pop-up (Figura 4-34).



Figure 4-34. Mostra Propriedades de Comando

- Na caixa de diálogo *Command Properties*, clique no botão browse para selecioanr a pasta padrão de importação/exportação. (Figura 4-35).
- Clique na lista Filter para selecionar o formato padrão de importação/exportação (Figura 4-35).
- 4. Clique **OK** para salvar e feche a caixa de diálogo.



Figure 4-35. Aplica Propriedades de Comando

 Click-direito the same toolbar button e clique no menu pop-up do Button Settings. Estabeleça um único nome para o botão e defina as propriedades da visualização do texto conforme descrito na Definição do Botão9.

Definição do Botão

A caixa de diálogo *Button Settings* define o nome e as propriedades da visualização do texto.

1. Click-direito no **toolbar button** e clique **Button Settings** no menu pop-up (Figura 4-36).



Figure 4-36. Mostra Propriedades de Comando Display

- 2. Na caixa de diálogo *Button Settings*, digite o nome do botão (ou use o nome padrão) (Figura 4-37).
- 3. Selecione *Button appearance* (Figura 4-37):
 - Show Bitmap mostra os botões como imagem.
 - Show Text mostra os textos.
 - Show Bitmap and Text mostra a imagem e o texto do botão.
- 4. Clique **OK** para salvar as definições e feche a caixa de diálogo.



Figure 4-37. Aplica Definições do Botão

Figura 4-38 mostra as diferentes aparências do botão.



Figure 4-38. Opção Aparência do Botão

Imprimir Vista Selecionada

Todas as vistas podem ser impressas para a visualização offline.



Muitas vistas têm a melhor impressão no formato paisagem. Use a poção Job ▶ Print para aplicar esta configuração. Utilize Job ▶ Print Preview para poder ver o resultado da impressão. Para imprimir Vistas Mapa e Ocupação:

Para imprimir vistas Mapa e Ocupação, clique uma vez dentro da vista e clique **Job ▶ Print**.

Para imprimir Vista Códigos:

Para imprimir códigos desde a Vista Códigos, clique dentro do painel esquerdo e clique **Job** > **Print**.

Para imprimir atributos desde a vista Códigos, selecione os códigos com os atributos no painel esquerdo e clique sobre um dos atributos do painel direito. Clique **Job ▶ Print**. Para imprimir atributos de múltiplos códigos, pressione **Shift** enquanto seleciona os códigos com os atributos. Clique dentro do painel direito antes de imprimir..

Para imprimir Vista Tabela:

Para imprimir as abas *Points*, *GPS Occupations* e *GPS Obs*, clique na aba desejada e clique **Job → Print**.

Para imprimir o painel esquerdo das abas *TS Obs* ou *Tape Dimension*, clique dentro do painel esquerdo da aba desejada e clique **Job** > **Print**.

Para imprimir o painel direito das abas *TS Obs* ou *Tape Dimension*, clique dentro do painel direito da aba desejada e clique **Job** > **Print**. Para imprimir dados de múltipla seleção do painel esquerdo, pressione **Shift** enquanto seleciona os pontos e clique dentro do painel direito antes de imprimir.

Notas:

Editar Dados

Topcon Tools oferece numerosas formas de editar características para modificar, consolidar e atualizar dados como preparativos para o pós-processamento ou ajustamento.

Editar na Vista Tabela

Muitas células na Vista Tabela podem ser diretamente editadas usando a caixa de rolagem, lista e entrada de textos.

Para editar informações em células individuais, click-pausa-click uma célula, clique na célula já destacada ou destaque a célula e pressione F2 para mostrar o dado a ser selecionado ou editado.

Para entrar com valores iguais em várias linhas, pressione Shift enquanto seleciona as linhas desejadas. Clique sobre uma das seleções e pressione Enter (Figura 5-1). Pressione Esc para cancelar a edição.

- Para caixa de rolagem, clique nas flechas superior/inferior para procurar a seleção desejada ou digite a informação.
- Para lista, clique na seleção desejada. Se necessário, clique More para mostrar mais seleções.
- Para entrada de textos, digite a nova informação, apagando a informação anterior conforme necessário.



Figure 5-1. Campos para Editar Dados

0.000

1.987

1.987

1.987 2.000

0.000

Campos Editáveis da Vista Tabela Lista de campos editáveis e não editáveis na Vista Tabela .

	Campos Editáveis	Campos Não Editáveis
Aba Point	Name Coordinates Code Control Note String Control Code	Standard deviations String ¹ Control Code ²
Aba GPS Occupations	Point Name Original Name Antenna Type Antenna Height Antenna Height Method Note	Start Time Stop Time Duration Method Source Receiver
Aba TS Obs, Painel Esquerdo	# Point Name Instrument Height Instrument Type	
Aba TS Obs , Painel Direito	# Point To Reflector Height Azimuth Note Code AutoReject Offsets	Point From Horizontal Circle Slope Distance Zenith Angle Vertical Angle Horizontal Distance Vertical Distance Date Type Adjustment Status Residuals

Table 5-1. Campos Editáveis da Vista Tabela

Aba GPS Obs	Note AutoReject Point To (RTK autotopo observations only)	Point From Point To Start Time Duration Precisions Solutions Method Solution Type Orbit Adjustment Status Residuals
Aba Tape Dimensions	Start Point End Point # Point To Distance Note	Date

¹Para Control Code, A coluna String deve conter dados a ser editado

²Para String, a coluna Code deve conter dados a ser editado.

Editar Parâmetros da Antena

Os parâmetros da antena são um dos campos mais comuns de edição de dados. Veja Campos Editáveis da Vista Tabela para a lista das células editáveis.

A lista *Custom Antenna* permite adicionar o tipo de antena definido por usuário na lista de antenas.

Opção 1: Editar na Vista Tabela

1. Na coluna de propriedades, você quer modificar e selecionar a ocupação desejada.

Para selecionar a ocupação GPS com certos parâmetros, use a caixa de diálogo *Select GPS Occupations* (veja "Selecionar Ocupação GPS" na pág 4-22 para detalhes).

- Clique na célula destacada (ou pressione F2) e edite a informação desejada. (Células Editáveis da Antena na Vista Tabela).
 - Para *Antenna Type*, selecione uma antenna deferente da lista.
 - Para *Antenna Height*, digite a nova altura para a antena.
 - Para *Antenna Height Method*, selecione o mátodo a partir da lista.





- Após editar as informações na coluna, clique for a da coluna ou pressione Enter para salvar a nova informação.
- 4. Repita os passos 2 e 3 para cada coluna (Figura 5-3).

Point Name	Original Name	Antenna Type	Antenna Height	Ant Height Method	Start Time	Stop Time	Duratic 🖊
🔍 BL1	BL1	Legant	2.000	Vertical	3/21/2003 8:50	3/21/2003 9:00	0:09:3
🔍 BL2	BL2	HiPer	1.700	Slant	3/18/2003 1:07	3/18/2003 1:18	0:10:1
🔍 BL2	BL2	HiPer	1.700	Slant	3/19/2003 12:1	3/19/2003 1:19	1:02:0
🔍 BL2	BL2	HiPer	1.700	Slant	3/19/2003 1:21	3/19/2003 1:25	0:04:1
🔍 BL3	BL3	Legant	2.000	Vertical	3/18/2003 1:22	3/18/2003 1:32	0:10:0
BL3	BL3	Legant	2.000	Vertical	3/19/2003 1:12	3/19/2003 2:15	1:03:1
BL3	BL3	Legant	2.000	Vertical	3/21/2003 8:25	3/21/2003 8:32	0:07:0 >
<							>

Figure 5-3. Parâmetros de Antena Editados

Opção 2: Editar em Propriedades

1. Selecione a ocupação desejada.

Para selecionar certas ocupações GPS, use a caixa de diálogo *Select GPS Occupations* (veja "Selecionar Ocupações GPS" na pág 4-22 para detalhes).

 Click-direito na ocupação selecionada e clique Properties no menu pop-up, ou clique Edit ▶ Properties (Figura 5-4).

1	• ⁰ Points	🤗 GPS Occ	upations
	Point Name	Origina	I Name
	● BL1	BL1	
ŀ	 BL2 BL2 	Export	
	🜒 BL2	Cu <u>t</u>	Ctrl+X
ŀ	● BL3	<u>⊂</u> opy Delete	Ctrl+C Del
Ŀ	● BL3	Disable	
Ŀ	<	Enable	
ad	dy Properties		
		Options	

Figure 5-4. Abrir Propriedades

3. Na aba *Antenna* modifique *Antenna Type*, *Antenna Height*, e *Ant Height Method* conforme necessário (Figura 5-5).

Vertical Vertical Stant	Properties : GP General Antenna Antenna Type Teg Antenna Height (m) Ant Height Method	S Occupation BL	2; BL2 DL2 ? VL	egant
	ОК	Cancel	Apply	

Figure 5-5. Informar Novos Parâmetros

4. Clique **OK** para salvar as informações editadas, as quais podem ser vistas na aba *GPS Occupations* (Figura 5-6).

Original Name	Antenna Type	Antenna Height	Ant Height Method	Start Time	Stop Time	Duratic 🖍
BL1	Legant	2.000	Vertical	3/21/2003 8:50	3/21/2003 9:00	0:09:3
BL2	HiPer	1.700	Slant	3/18/2003 1:07	3/18/2003 1:18	0:10:1
BL2	HiPer	1.700	Slant	3/19/2003 12:1	3/19/2003 1:19	1:02:0
BL2	HiPer	1.700	Slant	3/19/2003 1:21	3/19/2003 1:25	0:04:1
BL3	Legant	2.000	Vertical	3/18/2003 1:22	3/18/2003 1:32	0:10:0
BL3	Legant	2.000	Vertical	3/19/2003 1:12	3/19/2003 2:15	1:03:1
BL3	Legant	2.000	Vertical	3/21/2003 8:25	3/21/2003 8:32	0:07:0 ¥
	Original Name BL1 BL2 BL2 BL2 BL3 BL3 BL3 BL3 BL3	Original Name Antenna Type BL1 Legant BL2 HIPer BL2 HIPer BL2 HIPer BL3 Legant BL3 Legant BL3 Legant	Original Name Antenna Type Antenna Height BL1 Legant 2.000 BL2 HiPer 1.700 BL2 HiPer 1.700 BL3 Legant 2.000 BL3 Legant 2.000 BL3 Legant 2.000 BL3 Legant 2.000	Original Name Anterna Type Anterna Height Ant Height Method BL1 Legant 2.000 Vertical BL2 HiPer 1.700 Slant BL2 HiPer 1.700 Slant BL2 HiPer 1.700 Slant BL3 Legant 2.000 Vertical BL3 Legant 2.000 Vertical BL3 Legant 2.000 Vertical	Original Name Anterna Type Anterna Height Ant. Height Method Start Time BL1 Legant 2.000 Vertical 3/21/2003 6:50 BL2 HIPer 1.700 Slant 3/16/2003 1:07 BL2 HIPer 1.700 Slant 3/19/2003 1:21 BL2 HIPer 1.700 Slant 3/19/2003 1:21 BL3 Legant 2.000 Vertical 3/19/2003 1:21 BL3 Legant 2.000 Vertical 3/19/2003 1:21 BL3 Legant 2.000 Vertical 3/19/2003 1:22	Original Name Antenna Type Antenna Height Ant. Height Method Start Time Stop Time BL1 Legant 2.000 Vertical 3/21/2003 0:50 3/21/2003 0:50 3/21/2003 0:50 3/21/2003 0:50 3/21/2003 0:50 3/21/2003 0:50 3/21/2003 0:50 3/21/2003 1:07 3/18/2003 1:10 3/21/2003 1:10 BL2 HiPer 1.700 Slant 3/19/2003 1:21 3/19/2003 1:25 BL3 Legant 2.000 Vertical 3/19/2003 1:22 3/19/2003 1:25 BL3 Legant 2.000 Vertical 3/19/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:22 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/2003 1:23 3/18/200



Editar Offsets da Antena

- 1. Para editar offsets, click-direito em qualquer lugar dentro da tabela e clique **Options** no menu pop-up (Figura 5-7).
- 2. Na caixa de diálogo *Options*, clique e habilite **Show Offsets** (Figura 5-7). Clique **OK**.
| ĺ | •° | Points | <mark>ଡ଼ି</mark> କ | iPS Oc | cupations | | |
|---|-----|---------|--------------------|---------|-----------|---|----------|
| | Poi | nt Name | | Origin | al Name | | |
| | ۲ | BL1 | Evr | ort | | 7 | |
| | ۹ | BL2 | | | | - | 1 |
| | ۹ | BL2 | Cuţ | | Ctrl+X | | (m |
| | ۹ | BL2 | ⊆op | ру | Ctrl+C | | |
| | ۹ | BL3 | Del | ete | Del | | |
| | ۲ | BL3 | Dis | able | | | |
| | ۹ | BL3 | Ena | able | | | |
| 1 | < | | Pro | perties | | | |
| a | dy | | Opl | tions | 2 | | |

🛱 Options		? 🛛
Display ✓ Show Offsets		
ок р	Cancel	Apply

Figure 5-7. Ver Opções

3. Click-direito sobre a tabela *GPS Occupations*e clique **Properties** no menu pop-up. Clique a aba **Offsets** para editar offset da antena para a ocupação selecionada (Figura 5-8).

• Properties :	GPS Occupa	tion BL1		?×
General Antenr	na Offset	Quality con	trol	
Offset Azimuth	0*00'00.0000			
Offset Dist (m)	0			
Offset dHt (m)	0			
Offset Across (m)	0			
ОК	Cano	el	Appl	y -

Figure 5-8. Propriedades Ocupações GPS – Aba Offset

4. Clique **Apply** para definir as informações, ou **OK** para definir as informações e fechar a caixa de diálogo.

Adicionar Antenas Usando a Lista de Antenas Personalizadas

Cada tipo de antena tem um único parâmetro de centro de fase obtido através de calibração e armazenado no arquivo ANTENNA.XML. Este parâmetros não é visível ou editável. No entanto, a função *Custom Antennas List* adiciona os tipos de antenas definidos por usuário na lista de antenas, permitindo editar e remover da lista.

1. Para adicionar um novo tipo de antena à lista de antenas, ou editar a antena atual, click-direito sobre uma ocupação GPS e clique **Properties** no menu pop-up (Figura 5-9).



Figure 5-9. Abrir Propriedades

2. Na aba *Antenna*, clique **Custom** (Figura 5-10) para mostrar a *Custom Antenna List*.





3. Clique **Add** para mostrar a caixa de diálogo *New Custom Antenna* (Figura 5-11).

NGS Name	Name	Radius (m)	L1 Base offset(
<]			

Figure 5-11. Nova Antena Personalizada

Para remover uma antena, clique na linha da antena e clique **Remove**.

- 4. Na aba *General*, edite os campos *NGS Name*, *Name*, *Manufacturer* e *Note* (Figura 5-12). Depois clique **Apply** para salvar as informações.
- 5. Clique na aba **Parameters** e informe o *Radius, offsets*, e *Measured Height Method* da antena (Figura 5-12).

New Custom Ante	nna	? 🛛	
General Parameters	1		
NGS Name	BestAnt		
Name	The Best Antenna		
Manufacturer	Anywhere, Inc.		
Note	New Custom Ante	nna	? 🛛
OK	General Parameter Radius (m) L1 Base offset(A1) (m) L2 Base offset(A2) (m) L1 Plane offset(C1) (m) L2 Plane offset(C2) (m) L1 Easting offset(C2) (m) L1 Easting offset(E2) (m) L1 Easting offset(E1) (m) L2 Easting offset(E2) (m) L1 Northing offset(N1) (m) L2 Northing offset(N2) (m) L2 Northing offset(N2) (m)	s 195 60 61 .25 .33 .006 .007 .009 .006 Vertical	
	OK	Cancel	Apply

Figure 5-12. Nova Antena Personalizada- Abas Geral e Parâmetros

6. Clique **OK** na caixa de diálogo *Properties*.

Editar Nome dos Pontos

Editando em uma das vistas (Mapa ou Tabela) ou na caixa de diálogo (Properties) será aplicada a mesma modificação para todas as vistas, abas e caixas de diálogos. Veja Tabela 5-1 para a lista de células editáveis.

Opção 1: Editar na Vista Tabela

Os nomes dos pontos podem ser editados nas abas Point *Points, GPS Occupations,* and *TS Obs.* No entanto, há diferenças significativas quando se edita os nomes dos pontos nas diferentes abas:

- Quando se edita nome dos pontos na aba *Points*, somente o nome é editado e o novo nome será refletido em todas as vistas.
- Quando se edita o nome do ponto nas abas Observação ou Ocupação, um ponto diferente será designado para esta Ocupação.
- Quando modifica o nome do ponto para a Ocupação ou Observação, uma cópia do ponto existente (mas com outro nome) é criada, porém caso não haja ocupações no ponto original, ele será removido.
- 1. Clique na célula do nome do ponto destacado (ou pressione **F2**)(Figura 5-13).

Para selecionar dados com certos parâmetros, use a caixa de diálogo apropriada (veja "Selecionar Dados" na pág 4-18 para detalhes).



Figure 5-13. Selecionar Nome do Ponto para Editar

2. Selecione ou digite o novo nome do ponto. Clique fora da célula ou pressione **Enter** para salvar a nova informação.



Figure 5-14. Editar Nome do Ponto

Opção 2: Editar nas Propriedades

Os nomes dos pontos podem ser editados na caixa de diálogo *Properties* do Points, GPS Occupations e TS Occupations.

 Click-direito no ponto ou ocupação GPS/TS e clique Properties no menu pop-up. Ou selecione o dado e clique Edit > Properties.

Para selecionar dados com certos parâmetros, use a caixa de diálogo apropriada (veja "Selecionar Dados" na pág 4-18 para detalhes).

2. Na caixa de diálogo *Properties* e na aba *General*, edite o nome do ponto e clique **OK** para salvar as informações.

◆ Properties : T	8 Occupation 2.1	? 🛛		
General Instrum	ent Type 1	◆, Properties : T	S Occupation 2.1	? 🛛
Instrument Height (m) #	3.048	General Instrum	nent Type	-
Enabled		Instrument Height (m)	3.048	
ОК	Cancel		Cancel	

Figure 5-15. Editar Nome do Ponto

Mesclar Pontos

Mesclando dois pontos provocaram o ajustamento, o processamento, os testes de qualidade e função que trata dois pontos como um só ponto; porém com certas conseqüências.

- 1. Na aba *Points*, selecione um dos pontos a serem mesclados.
- 2. Pressione **F2** e digite o nome do segundo ponto no campo de entra de texto.
- 3. Pressione Enter para mesclar dois pontos.

Editar Nome dos Pontos das Obs GPS

Freqüentemente, os programas de topografia usados durante a medição RTK, a numeração do Autotopo se inicia com a numeração padrão. Quando importa duas obras diferentes com observações Autotopo que usa a numeração padrão, dois pontos Autotopo, fisicamente diferentes, podem ter o mesmo nome. Topcon Tools não permite que dois pontos diferentes tenham o mesmo nome, assim, tais pontos serão mesclados depois de importados. Para solucionar este caso, edite manualmente os nomes do "Point to" na aba *GPS Obs*.

- 1. Na aba GPS Obs, selecione "Point to" para editar.
- 2. Pressione **F2** e digite o novo nome para a observação.
- 3. Pressione Enter.
- 4. Repita estes passos para cada observação aplicáveis.

Editar Métodos de Ocupação GPS

Os métodos de ocupação GPS (estática ou cinemática) é um dos campos mais comuns de edição de dados GPS, quando este campo foi marcado erroneamente com método incorreto. Veja Tabela 1-5 para a lista de células editáveis.

Para modificar de estática a cinemática, faça com que o campo do nome do ponto fique vazio. (Figura 5-16).

- 1. Destaque o nome do ponto da ocupação GPS a ser editado e pressione **F2**.
- 2. Pressione **Delete** para remover e pressione **Enter**.

A ocupação estática é agora uma ocupação cinemática (no exemplo abaixo, também terá um ícone de aviso próximo ao nome do ponto).



Figure 5-16. Modificar Ocupação GPS de Estática a Cinemática

Para modificar de Cinemática para Estática, informe o nome no campo nome do ponto desta ocupação (Figura 5-17).

- 1. Destaque o nome do ponto da ocupação GPS a ser editado e pressione **F2**.
- 2. Selecione ou digite um nome e pressione **Enter**.

A ocupação Cinemática é agora uma ocupação Estática (no exemplo abaixo, também terá um ícone de aviso próximo ao nome do ponto).



Figure 5-17. Modificar Ocupação GPS de Cinemática para Estática

Observe que Topcon Tools determina, automaticamente, se uma ocupação em particular é estática/cinemática ou stop-and-go, usando a seguinte regra: se uma cadeia de ocupações tem, no mínimo duas ocupações estáticas e duas ocupações cinemáticas, então todas as ocupações são stop-and-go.

Editar Códigos na Vista Códigos

Códigos proporcionam uma descrição abreviada da feição que está sendo medida. Atributos proporcionam detalhes adicionais às feições (códigos).



Se usados na Obra, os códigos e atributos não podem ser editados.

Adicionar um Código

- Com a Vista Códigos aberta (View ► Codes) e selecionada, click-direito dentro do painel esquerdo e clique New Code no menu pop-up (Figura 5-18).
- 2. Digite um nome na célula de entrada de texto e pressione **Enter**.

ame		199	Name
bolt			& bok
hub			4 hub
pk.			4 pk.
punch			4 punch
reba			4 reba
rebar			4 rebar
The second			sample1
New Code	1		
NEW ALTION	Color.		
5.0%	CONTA		
2 obv	CODEC		
Celete	Det		

Figure 5-18. Adicionar Novo Código

Editar um Código

Se usados na obra, os códigos não podem ser editados. Para remover um código de uma obra em uso,veja "Editar Códigos Usados nos Pontos" na pág 5-19.

1. Click-direito sobre o código selecionado e clique **Properties** no menu pop-up.

Name		
🌲 bolt		
🌲 hub		
🌲 pk		
🌲 punch		
🌲 reba		
🌲 rebar		
🌲 sample1		
🌲 sample	Export	
🌲 sample-		
	New Code	
	New Attrib	ute 🕨 🕨
	Cu <u>t</u>	Ctrl+X
	⊆opy	Ctrl+C
	Delete	Del
	Properties	b

Figure 5-19. Propriedades Vista Códigos

2. Edite o nome do código e clique **OK** para salvar a nova informação.

4 Proper	rties	: Code sample2	? 🛛
General			
Name	[post	
ОК	\mathbb{R}	Cancel	Apply

Figure 5-20. Editar Nome do Código

Adicionar um Atributo

Se usado na obra, os atributos não podem ser adicionados ao código. Para remover um código de uma obra em uso, veja Editar Códigos Usados nos Pontos na pág 5-19.

1. Click-direito sobre o código a ser adicionado um atributo e clique **New Attribute** então selecione o tipo de atributo no menu pop-up (Figura 5-21).



Figure 5-21. Selecionar Atributo para Adicionar

- Na caixa de diálogo *Attribute Properties*, selecione ou informe os parâmetros desejados do atributo (Figura 5-22).
 - Para atributos Numéricos, edite o nome, valor padrão, valores máximo e mínimo e quantidade de dígitos após o decimal.
 - Para atributos Texto, edite o nome, o valor padrão e o comprimento máximo e mínimo para o atributo.
 - Para atributos Lista (menu), edite o nome e o valor padrão do atributo. Clique **Add** para adicionar o valor padrão à lista ou **Remove** para remover o valor padrão selecionado da lista.

General						
Name	test	6				
Default Value	0	📑 Propertie	s : Text Attribute I	nypot ? 🔀		
Туре	Numeric	General				
Minimum Maximum		Name Default Value	hypothesis	E Propert	ies : Menu Attribu	ıte ex ?
Digits after decim	nal 2	Tupe	Tevt	General		
OK	Cancel	Maximum Length	10	Name Default Valu	examination ue	1
		ОК	Cancel	Type	Add List	Remove
				Required		
				OK	Cancel	Applu

Figure 5-22. Editar Atributo

- 3. Para qualquer atributo, habilite **Required** se o atributo deve estar presente e tenha um valor.
- 4. Clique **Apply** para definir os dados sem fechar ou clique **OK** para definir os dados e fechar a caixa de diálogo.

Editar um Atributo

Se usado na obra, os atributos não podem ser adicionados ao código. Para remover um código de uma obra em uso, veja "Editar Códigos Usados nos Pontos" na pág 5-19.

- 1. Para ver ou editar as propriedades do atributo, clickdireito sobre o atributo no painel direito da Vista Códigos e clique **Properties**.
- 2. Edite as propriedades desejadas na caixa de diálogo *Attribute Properties* (Figura 5-23).
 - Para atributos Numéricos, edite o nome, valor padrão, valores máximo e mínimo e quantidade de dígitos após o decimal
 - Para atributos Texto, edite o nome, o valor padrão e o comprimento máximo e mínimo para o atributo.
 - Para atributos Lista (menu), edite o nome e o valor

5-17

padrão do atributo. Clique **Add** para adicionar o valor padrão à lista ou **Remove** para remover o valor padrão selecionado da lista.

Properties	: Numeric Attribute	test 🛛 🕐 🔀				
General	test					
Derauit Value Type Minimum	Numeric	General	: Text Attribute hyp	ot ? 🔼		
Maximum Digits after decim	al 2	Default Value	Appointesis 3	General	: Menu Attribu	te ex ? 🔀
OK	Cancel	Maximum Length	10	Name - Default Value -	examination	
		ОК	Cancel	₩ <u>.</u>	Add	Remove
				Type Required	JList	
				ОК	Cancel	Apply

Figure 5-23. Editar Atributo

- 3. Para qualquer atributo, habilite **Required** se o atributo é requerido durante o processamento ou ajustamento.
- 4. Clique **Apply** para definir os dados sem fechar ou clique **OK** para definir os dados e fechar a caixa de diálogo.

Editar Códigos Usados nos Pontos

Use este procedimento para aplicar os códigos aos pontos ou remover dos pontos para o processamento e ajustamento.

1. Click-direito sobre o ponto desejado e clique **Properties** no menu pop-up (Figura 5-24).



Figure 5-24. Ver Propriedade dos Pontos

- Clique na aba CAD para ver os códigos usados atualmente, para adicionar códigos ao ponto ou excluir código usado no ponto. Qualquer atributo associado aos códigos será mostrado no painel direito.
- 3. Para adicionar códigos ao ponto, click-direito no painel esquerdo e clique **New Code**. Selecione o código da lista e clique for a da célula ou pressione **Enter** (Figura 5-25).

Nota: digitando um novo código na caixa de entrada de texto, este código será adicionado no arquivo de obra e no ponto. Use a Vista Código para aplicar os atributos.



Figure 5-25. Adicionar Código ao Ponto

 Para excluir um código que está sendo usado para o ponto, click-direito no painel esquerdo e clique **Delete** (Figura 5-26). Todos os atributos associados a este código também serão excluídos do ponto.

Nota: Excluindo um código da aba CAD, somente sera excluído o código do ponto e não da obra.



Figure 5-26. Excluir Código do Ponto

5. Clique **OK** para salvar as definições.

Editar os Parâmetros de Estação Total (ET)

Os parâmetros de Estação Total atribuem a altura e o tipo de informação para o instrumento usado nos dados ET. Veja Campos Editáveis da Vista Tabela para a lista das células editáveis.

Os parâmetros de instrumento definem as precisões apresentadas pelas medições realizadas por um modelo de ET. Por padrão (se nenhum instrumento é selecionado), Topcon Tools usa alguns valores usuais. As precisões das medições ET influenciam levemente como as medições são contadas durante o ajustamento. Atribuindo um instrumento correto pode, melhorar o resultado do ajustamento. Para muitos casos, no entanto, os valores de precisão padrão aplicados são suficientes.

A *Custom TS-Instrument List* permite adicionar tipos de instrumentos definidos por usuário na lista de instrumentos.

Opção 1: Editar na Vista Tabela

1. Na coluna da propriedade que deseja modificar, selecione a ocupação desejada.

Para selecionar ocupação TS com certos parâmetros, use a caixa de diálogo *Select TS Occupations* (veja "Selecionar Ocupações ET" na pág 4-21 para detalhes).

- 2. Clique uma célula destacada e edite a informação desejada. (Figura 5-27).
 - Para *Instrument Height*, digite a altura do instrumento.
 - Para Instrument Type, selecione o modelo da lista.

Inchrumer	at Height (m)
THSC GILLER	ic neight (iii)
	3.048
1.521	
	1.518
	1.536
	1.532
	1.465
	1.503
	1.388

iment Height (m)	Instrument Type	~
3.048		
1.521	-	7
1.518	GTS-712	and a
1.536	GTS-800	
1.532	GTS-800A	
1.465	GTS-802A	N
1.503	NPL-820	4
1.388	PCS-215	
	PCS-225 PCS-215	
	PCS-325	
	PTS-602	

Figure 5-27. Células Editáveis na Vista Tabela

- 3. Após editar a informação na coluna, clique for a da célula ou pressione **Enter** para salvar a nova informação.
- 4. Repita os passos 2 e 3 para cada coluna. (Figura 2-28).

• Points	💡 GPS Occup	ations 🛇 TS Obs 🔗 GPS Obs 🛛 🗖	Таре
#	Point Name	Instrument Height (m) Instrument Type	^
♦ 1	1	3.048	
\$ 2	1	1.450 GTS-802A	
♦ 3	2	1.518	
◇ 4	3	1.536	
◇ 5	4	1.532	
\$ _6	5	1.465	
◇ 7	6	1.503	
♦ 8	7	1.388	×

Figure 5-28. Parâmetros de Instrumento Editados

Opção 2: Editar nas Propriedades

1. Selecione a ocupações desejadas.

Para selecionar ocupações ET com certos parâmetros, use a caixa de diálogo *Select TS Occupations* (veja "Selecionar Ocupações ET" na pág 4-21 para detalhes).

 Click-direito sobre as ocupações desejadas e clique Properties no menu pop-up, ou clique Edit > Properties.

TS Obc 1.9	Redo Ctrl+Y	
instrument Heinht (m) Instru	Cut Ctrl+X	
3.048	<u>C</u> opy Ctrl+C	
Export	Paste Ctrl+V	
Cut Ctrl+X	Delete Del	
⊆opy Ctrl+C	Zoom	
Delete Del Dicable	Pan mode	
Enable	Enable Ctrl+E	
Properties	Disable Ctrl+D	
. 0	Describer Neutron	

Figure 5-29. Abrir Propriedades

- 3. Na aba *General*, edite a altura do instrumento.
- 4. Na aba Instrument Type, edite o tipo de instrumento

• Properties : TS Occupation 2.	1.450
General Instrument Type Point Name 1 Instrument Height (m) 1.450 # 2	
Enabled OK Cancel	Properties : TS Occupation 2.1 General Instrument Type Instrument Type GTS:602A Custom
GTS-802A GTS-802A More	K Cancel Apply

Figure 5-30. Informa Novos Parâmetros

5. Clique OK para salvar as informações editadas, que

podem ser vistas no painel esquerdo painel da aba TS.

• Points	🤶 GPS Occupa	ations 🛇 TS Obs	🤗 GPS Obs 🗍 🗖	Таре
#	Point Name	Instrument Height (m)	Instrument Type	~
♦ 1	1	3.048		
\$ 2	1	1.450	GTS-802A	
◇ 3	2	1.518		
\$ 4	3	1.536		
l 🛇 _ 5	4	1.532		
\$ _6	5	1.465		
🔷 7	6	1.503		
I A R	7	1.388		×

Figure 5-31. Parâmetros Editados da ET

Adicionar Instrumento Usando a Lista Personalizada de ET

Cada modelo de Estação Total (ET) tem as suas precisões conhecidas, as quais devem estar na documentação do instrumento. Uma lista de instrumentos padrões, não visíveis ou editáveis, está armazenada no arquivo TSinstrument.XML.

1. Para adicionar um novo tipo de instrumento à lista ou editar o tipo de um instrumento existente, click-direito sobre uma ocupação ET e clique **Properties** no menu pop-up.



Figure 5-32. Abrir Propriedades

2. Na aba Instrument Type, clique Custom (Figura 5-33)

para mostra a Custom TS Instrument List.



Figure 5-33. Abrir Lista de Instrumentos Personalizados

3. Clique Add para mostrar a caixa de diálogo *New Cus tom TS Instrument* (Figura 5-34).

🛱 Custom TS-Ir	strument List		? 🗙
Name	Manufacturer	EDM	PPM
<			>
Add D	Remo	ove	Close

Figure 5-34. Nova ET Personalizada

Para remover um instrumento, clique na linha do referido instrumento e clique **Remove**.

4. Na aba *General*, edite os campos *Name*, *Manufacturer* e *Note* (Figura 5-35). Clique **Apply** para salvar a informação.

🛱 New Custom TS-Instrument 💦 🔀			
General Pa	ameters		
Manufacturer	Anywhere, Inc.	R	
Note			
	1		
OK	Cancel	Apply	

Figure 5-35. Nova ET Personalizada – Geral

- 5. Clique na aba Parameters e informe o EDM, o PPM, as
- 5-24

precisões vertical e horizontal e a distância máxima. (Figura 5-36).

🚰 New C	nt 🤶 🔀	
General	Parameters	
EDM	.39	
PPM	.35	
VertAccur	.005	
HorzAccur	.007	
MaxDist	10000	
ОК	Cancel	Apply

Figure 5-36. Nova ET Personalizada – Parâmetros

6. Clique **OK** na caixa de diálogo *Properties*.

Editar Propriedade de Dados

Cada tipo de dado tem uma caixa de diálogo *Properties* associadas em que mostra as informações visíveis e editáveis para o dado selecionado.

Quando se seleciona vários itens de mesmo tipo de dado, todos os itens são representados em uma só caixa de diálogo e quaisquer mudanças feitas no campo editável são aplicadas em todos os itens selecionados.

Editar Propriedades do Ponto

A caixa de diálogo *Properties* varia ligeiramente dependendo da quantidade de pontos selecionados: A aba CAD não está disponível para visualizar as propriedades de pontos múltiplos.

- 1. Para ver as propriedades de um ou vários pontos selecionados:
 - Click-direito sobre um ponto e clique **Properties** no menu pop-up.

5-25

clique Edit > Properties

A caixa de diálogo *Properties* varia ligeiramente dependendo da quantidade de pontos selecionados.

- 2. Ver ou editar os campos da aba *General* (Figura 5-37):
 - Campos editáveis *–Name* (para ponto simples), *Notes*, *Codes* e o tipo *Control* usado para o(s) ponto(s).
 - Campos selecionáveis *Enabled for Adjustment* inclui somente o ponto no processo de ajustamento; desabilite este parâmetro para excluir o ponto do ajustamento.

Adjustn	nent Qualit	y control
General	Coordinates	CAD
Name	BL3	
Note		
	-	
Code	pk	
Code Control	None	
Code Control I Enabled for A	None djustment	2

Figure 5-37. Propriedades Geral

- 3. Para seleção de ponto simples, visualização ou edição dos campos da aba *CAD*. Estes campos códigos de lista de pontos; click-direito no campo do nome a ser adicionado um código, copiar/colar um código ou excluir um código do ponto (veja "Editar Códigos Usados nos Pontos" na pág 5-19 para detalhes de editar códigos nesta aba).
- Visualizar ou editar o campo da aba *Coordinates* (Figura 5-38). Os campos disponíveis dependem do tipo de coordenadas selecionadas na Configuração da obra.
- 5. Visualizar campos da aba *Adjustment* para desvios padrões dos pontos (Figura 5-38).

		conte	
General	Coordinates	Properties : Point	BL3; BL4; BL5 🛛 🕐 🕑
- Datum Latitude	47*54'30.668N	Coordinates	General
Longitude	122°33'18.599W	Std Dev n (m)	Quality control
Ell.Height (m)	20.152	Std Dev e (m)	
		Std Dev u (m)	
ОК	Cancel	A	

Figure 5-38. Propriedades de Coordenadas e do Ajustamento

- Se "Display String and Control Code" tem sido habilitada na Configuração da obra, a aba Strings edita a primeira figura e mostra o código de controle para o ponto (Figura 5-39).
- Ver aba *Quality Control* contém texto informativo nos pontos selecionados (marcados em vermelho nas vistas) que não passaram em alguns critérios do controle de qualidade (Figura 5-39).

• Properties : Point B	L3	?		
General	Coordinates	CAD	1	
Adjustment	String	Quality control		
String			-1	
Control Code		O Properties : Po	oint BL1	? ĭ
		General	Coordinates	CAD
		Adjustment	Qualit	y control
ОК	Cancel	Some GPS occupation away from point. They misnamed	ns are more than 10m , are probably	
		ОК	Cancel	Apply

Figure 5-39. Propriedades de Figuras e do Controle de Qualidade

8. No final, clique **OK** para aplicar as mudanças e fechar a caixa de diálogo.

Editar Propriedades de Ocupações GPS

A caixa de diálogo *Properties* varia ligeiramente dependendo do tipo de ocupação selecionado. Para algumas ocupações, campos adicionais disponibiliza mais informação.

- 1. Para ver ou editar as propriedades de uma ou várias ocupações:
 - Click-direito em uma ocupação e clique **Properties** no menu pop-up
 - clique Edit > Properties
- Ver ou editar os campos da aba *General* (Figura 5-40). Os campos variam dependendo do tipo de ocupação selecionado.
 - Campos editáveis Nomes Original e Ponto e qualquer *Notes* associados aos pontos.
 - Campos selecionáveis *Enabled* inclui todos os vetores baseados nesta ocupação em processamento. Desabilite este parâmetro para excluir a ocupação do ajustamento.
 - Para ocupação PP, o campo *Orbit* mostra o tipo de dados de órbita disponível para processar esta ocupação. Se aparece "None", a ocupação é marcada em vermelho e a aba do controle de qualidade mostra o texto com a descrição do problema. Nenhum processamento pode ser realizado sem os dados de órbita.

Q Properties	: GPS Occupation BL1		
General Anti	enna Offset Quality control		
Original Name	BL1		
Point Name	BL1 💌		
Start Time	3/18/2003 1:01:00 AM		
Stop Time	3/18/2003 2:47:00 AM	Properties	: GPS Occupation 123
Duration	1:46:00	General Ante	enna Offset Quality control
Method	Static	Original Name	123
Note	NEpoch=424	Point Name	122
		Start Time	1/24/2003 10:29:56 PM
Source	C:\Program Files\Topcon\TopconTools 1.20\	Stop Time	1/24/2003 10:29:56 PM
Receiver	AEGYLOVHTSO	Duration	0:00:00
RMS	11.6151	Method	Торо
Orbit	Broadcast		
C Enabled	Cancel Apply	Note	
		Source	C:\Program Files\Topcon\TopconTools 1.20\
		Receiver	
		🔽 Enabled	
		ОК	Cancel Apply

Figure 5-40. Propriedades - General

- 3. Ver ou editar o campo da aba *Antenna*. Veja **Opção 2:** Editar em Propriedades para detalhes de edição destes campos.
- 4. Ver ou editar os campos da aba *Offset*. Veja "Editar Offsets da Antena" na pág 5-6 detalhes.
- 5. A aba *Quality Control* contém texto informativo nas ocupações selecionadas (marcadas em vermelho nas vistas) que não passaram em alguns dos critérios do controle de qualidade (Figura 5-41).

• Properties : GPS Occupation BL1					
General Antenna	a Offset Quality	control			
Occupation is more t It is probably misnam	han 10m away from poin ed	t			
ОК	Cancel	Apply			

Figure 5-41. Propriedades de Controle de Qualidade

6. Ao terminar, clique, **OK** para aplicar as modificações e fechar a caixa de diálogo.

Editar Propriedades de Obs ET

A caixa de diálogo *Properties* varia ligeiramente dependendo do painel em que o dado é selecionado.

Editar Propriedades de Ocupações ET

A caixa de diálogo *Properties* do painel de ocupações ET define o nome do ponto, o número do pponto, a altura do instrumento e as informações do tipo de instrumento.

- 1. Para ver as propriedades para uma ou várias ocupações ET selecionadas, click-direito no painel esquerdo da aba *TS Obs* e faça um dos seguintes:
 - clique Properties no menu pop-up
 - clique Edit > Properties
- 2. Ver ou editar o campo da aba General (Figura 5-42).
 - Campos editáveis nome do ponto, altura do instrumento e número do ponto.
 - Campos selecionáveis *Enabled* inclui todos os vetores baseados nesta ocupação em processamento. Desabilite este parâmetro para excluir a ocupação do ajustamento.

• Properties : TS Occupation 1.1				
General Instru	ment Type			
Point Name	1	<u>•</u>		
Instrument Height (m) 3.048				
#	1	-		
🔽 Enabled				
ОК	Cancel	Apply		

Figure 5-42. Propriedades - Geral

3. Ver ou editar os campos da aba *Instrument Type*. Veja"Opção 2: Editar nas Propriedades" na pág 5-22 para detalhes de edição destes campos. 4. Ao terminar, clique **OK** para aplicar as modificações e fechar a caixa de diálogo.

Editar Propriedades de Observações ET

A caixa de diálogo *Properties* do painel das observações ET, define o nome do ponto, a altura do instrumento e as informações do tipo de instrumento.

- 1. Para ver as propriedades de uma ou várias observações ET selecionadas:
 - Click-direito sobre a observação no painel direito da aba TS Obs e clique Properties no menu pop-up
 - Clique uma observação no painel direito da aba TS Obs e clique Edit > Properties
- 2. Ver ou editar os campos da aba General
 - Campos editáveis *Point To, Notes, #*, e *Code*.
 - Campos selecionáveis *Enabled* inclui o vetor no processamento. Desabilite este parâmetro para excluir o vetor do processamento.

🕭 Properties : TS Obs 1.1-1.0					
Adjustmer	nt Qu	ality Control			
General	Observation	Offset			
Point From	1				
Point To	0	-			
Date	J				
Note					
#	1				
Code		•			
Туре	BS				
🔽 Enabled					
ОК	Cancel	Apply			

Figure 5-43. Propriedades – Geral

3. Ver ou editar os campos da aba *Observation*. Editar os campos *Reflector Height* e *Azimuth* conforme a

necessidade (Figura 5-44). *Horizontal Circle* sempre sera mostrado, mas *Zenith Angle* e *Slope Distance* (ou *Vertical Angle* e *Slope Distance*, ou *Vertical* e *Horzontal Distance*) depende da opção selecionada na Configuração da Obra.

4. Ver ou edita os campos da aba *Offset* para a edição de offsets e seleção do tipo de offset (Figura 5-44).

General Reflector Height (m)	Observation	011 1				
Reflector Height (m)		Urrset				
	l,		4 , Properties :	TS Obs 1.1-1	.0	?
Azimuth 🔽	*00'00.0000		Adjustme	nt Ì	Ouality	Control
Horizontal Circle	*00'00.0000		General	Observ	ation	Offset
Zenith Angle			Offset Along (m)	0		
Slope Distance (m)			Offset Across (m)	0		
			Offset dHt (m)	0		
			Offset Type	From Observat	tion Line	
ОК	Cancel	Apply				

Figure 5-44. Observação e Propriedades de Offset

- 5. Ver ou editar os campos da aba *Adjustment* para a definição da opção *AutoReject* e visualização do estado e resíduo para a observação (Figura 5-45).
- 6. A aba *Quality Control* contém texto informativo nas ocupações selecionadas (marcadas em vermelho nas vistas) que não passaram em alguns dos critérios do controle de qualidade (Figura 5-45).

AutoReject Allowed General Observation Offse Adjustment Status Not Adjusted ZAngle Residual SDist Residual (m)	General Adiusta	Obse	rvation Ouality (Offset	Properties : TS	Obs 1.1-1.0	?
ZAngle Residual (m)	utoReject djustment Status	Allowed Not Adjusted	d	_	General Adjustment	Observation Qua	Offset
	Angle Residual Dist Residual (m)						
]		

Figure 5-45. Propriedades do Ajustamento

7. Ao terminar, clique **OK** para aplicar as modificações e fechar a caixa de diálogo.

Editar Propriedades de Obs GPS

A caixa de diálogo *Properties* varia ligeiramente dependendo do tipo de observação selecionada. Para algumas observações, "Adjustment status" and "Reject mode" não são mostrados.O campo "Point to" para observações Autotopo RTK pode ser editado

- 1. Para ver as propriedades para uma ou várias observações GPS selecionadas:
 - Click-direito sobre a observação no painel direito da aba GPS Obs e clique **Properties** no menu pop-up
 - Clique uma observação no painel direito da aba GPS Obs e clique Edit ▶ Properties
- 2. Ver ou editar os campos da aba *General* (Figura 5-46). Os campos disponíveis diferem dependendo do tipo de observação selecionada.
 - Campos editáveis *Notes* para todas as observaçõs, *Point to* para observações Autotopo RTK

• Campos selecionáveis – *Enabled* inclui o vetor durante o processamento. Dasabilite este parâmetro para excluir o vetor do processamento.

•, Properties : GP	\$ Obs Base7000001-123	2 🛛	
General Observat	ion Adjustment Quality control		
Point From	Base7000001		
Point To	123	Properties : Kine	ematic vector Base7000001-Auto2 🛛 🕐 🔀
Start Time	1/24/2003 10:29:56 PM	General Observatio	n Quality control Adjustment
Duration	0:00:00	Point From	Base7000001
		Point To	Auto2
Note		Start Time	1/24/2003 11:23:01 PM
Method	RTK Topo	Duration	0:00:00
🔽 Enabled		Note	
ОК	Cancel App	11010	
		Method	RTK AutoTopo
		🔽 Enabled	
		ОК	Cancel Apply

Figure 5-46. Propriedades – Geral

Note que as abas *Observation* e *Adjustment* estão trocadas dependendo do tipo de observação selecionada.

- 3. Ver ou editar os campos da aba Observation que contém as precisões horizontal/vertical, o tipo de solução do vetor (dN,dE,dU ou dX,dY,dZ, ou Az,El,D; defina com a caixa Options), o Tipo de solução e o tipo de dados de órbita se ainda não está processado ou o dado da órbita usado no processamento (para observações RTK, sempre "Unknown") (Figura 5-47).
- 4. Ver ou editar os campos da aba *Adjustment* que diferem dependendo do tipo de observação selecionada. Para observações estáticas, defina a opção AutoReject e visualize o estado e os resíduos para a observação. Para observações cinemáticas, mostra somente as informações dos resíduos. Selecione os parâmetros de *AutoReject* conforme necessidade (Figura 5-47).

Vertical Precision (m)	0.004	• Properties : G	PS Obs Base7000001-123	?
dn (m)	·1.472	General Observa	ation Adjustment Quality control	
de (m)	-9.642	AutoReject	Allowed	*
du (m)	-1.561	Adjustment Status	Not Adjusted	
Solution Type	Fixed,Phase Diff	Res n (m)	J	
Orbit		Rese (m)		
		Res u (m)		
ОК	Cancel			

Figure 5-47. Observação e Propriedades do Ajustamento

5. A aba *Quality Control* contém texto informativo nas ocupações selecionadas (marcadas em vermelho nas vistas) que não passaram em alguns dos critérios do controle de qualidade (Figura 5-48).

General	Observation	Adjustment	Quality o	ontrol	

Figure 5-48. Propriedades de Controle de Qualidade

6. Ao terminar, clique **OK** para aplicar as modificações e fechar a caixa de diálogo.

Editar Propriedades de Medição a Trena

A caixa de diálogo *Properties* para a medição a trena varia ligeiramente dependendo do painel em que o dado é selecionado.

Editar Propriedades de Medição a Trena

A caixa de diálogo do painel *Properties* define as informações do ponto inicial e do ponto final.

- 1. Para ver as propriedades de uma ou várias medições a trena:
 - Click-direito sobre uma medição a trena na aba Tape Dimension do painel esquerdo e clique **Properties** no menu pop-up
 - Clique sobre uma medição a trena na aba Tape Dimension do painel esquerdo e clique Edit > Properties
- Ver ou editar os campos da aba *General* (Figura 5-49). Edite os parâmetros do *Start Point* e *End Point* conforme necessário.

📕 Properti	es : Tape Dimensi	on Re ? 🔀
General		
Start Point	<u> </u>	
End Point	A	
OK	Cancel	Apply

Figure 5-49. Propriedades – Geral

3. Ao terminar, clique **OK** para aplicar as modificações e fechar a caixa de diálogo.

Editar Propriedades do Ponto da Medição a Trena

A caixa de diálogo do painel *Properties* define o ponto para, distância, notas e informações do número do ponto.

- 1. Para ver as propriedades de um ou vários pontos das medições a trena:
 - Click-direito sobre um ponto da medição a trena na aba Tape Dimension do painel esquerdo e clique **Properties** no menu pop-up
 - Clique sobre um ponto da medição a trena na aba Tape Dimension do painel esquerdo e clique Edit > Properties
- Ver ou editar oas campos da aba *General* (Propriedades – Geral). Edite os parâmetros de *Point To*, *Distance*, *Notes*, e # conforme necessário.

🚊 Properties : Tape Dimension 1 🛛 🕐 🔀					
General					
Point To	1	•			
Distance (m)	-10				
Date	3/30/2004 9:20:06 AM				
Note					
#	1				
ОК	Cancel	Apply			

Figure 5-50. Propriedades – Geral

3. Ao terminar, clique **OK** para aplicar as modificações e fechar a caixa de diálogo.

Capítulo 5
Notas:

Processamento, Ajustamento e Localização

Quando trabalha com dados brutos GPS+ é possível processar as observações GPS com o GPS+ Post Processing. Caso processe as observações no Módulo GIS, as coordenadas dos pontos observados serão aproximadas. Para algumas aplicações, a qualidade das coordenadas aproximadas é satisfatória, porém para aplicações de alta precisão, é necessário fazer o ajustamento das observações para melhorar a precisão das coordenadas dos pontos.

A função de ajustamento também pode ser utilizada nas redes de medições com Estações Totais, rede combinada de Estação Total e GPS e no recálculo das coordenadas das medições RTK. O processo de ajustamento calcula a melhor posição para todos os pontos da obra. Para tanto, a obra não pode estar desabilitada ou filtrada.

Para transformar as coordenadas entre sistema de GPS (WGS84) e sistema local, utilize o processo de Localização para calcular os parâmetros de transformação.

Definir Propriedades do Processamento e do Ajustamento

As propriedades da caixa de diálogo para processamento e ajustamento definem o cálculo de dados de ET, pósprocessamento dos dados GPS+ e ajustamentos.

- 1. Para definir os parâmetros de processamento e de ajustamento, faça uma das seguintes opções:
 - Clique **Process > Process Properties** para mostrar a caixa de diálogo *Process properties* (Figura 6-1).

 Clique Job > Job Configuration, então clique Process no painel esquerdo da caixa Job Configuration .

Process		
GPS+	PostProcessing	F7
Adjus	tment	F8
Locali	zation	Shift+F8
Loop	Closures	
Proce	ss Properties	
11000	33 Tropordos	1

Figure 6-1. Open Process Properties

O painel Process nas caixas de diálogo *Job Configuration* e *Process properties* mostram os mesmos parâmetros.

- 2. Na aba *Adjustment*, selecione o nível de confiança para o ajustamento, sendo 68%, 95% ou 99% (Figura 6-2). O padrão é de 95%.
- 3. Na aba *TS-Computations*, selecione o coeficiente de refração, sendo 0, 0.14 ou 0.2 (Figura 6-2). O padrão é de 0.14.
- Na aba GPS+ PostProcess, selecione a máscara de elevação, combinação do sistema de navegação e o tempo mínimo de observação para o processamento (Figura 6-2).

📕 Process propertie	s (? 🔀			
Adjustment TS-Com Confidence Level	putations GPS+ PostProce	iss			
C 68% • 95%	🗵 Process properties	? 🔀			
C 99%	Adjustment TS-Computations GPS+ PostProcess				
	○ 0 ● 0.14	Process properties	? 🛛		
	0.2	Adjustment TS-Computations	GP5+ PostProcess		
ОК		Elevation Mask 15			
		System GPS+			
		Minimum duration	_		
	OK	Min. also line(ase) [C0			
		Finable continuous kinematic			
			Cancel		

Figure 6-2. Propriedades de Processamento

Habilitar e Desabilitar Dados

Nas vistas, Tabela, Mapa ou Ocupações, use o menu pop ou o menu de Edição para incluir/excluir dados no processamento ou no ajustamento.

- Selecione dados simples ou múltiplos, click-direito e depois clique no menu pop up **Enable** ou **Disable**.
- Selecione dados simples ou múltiplos, clique Edit > Enable ou Edit > Disable.
- Selecione dados simples ou múltiplos, abra a caixa de diálogo *Properties*, habilite/desabilite o parâmetro *Enabled* na aba *General*. A caixa de diálogo *Properties* para alguns tipos de dados somente habilite este parâmetro para o ajustamento ou para o processamento e ajustamento.

Os dados desabilitados terão a cor cinza em todas as vistas.

Processamento

A função de processamento processa os vetores (Observações) de acordo com os parâmetros informados e selecionados nos painéis de Controle de Qualidade e Processamento da Configuração da Obra. Veja "Definir Parâmetros de Processamento e Ajustamento" na pág 6-1 para as propriedades de definição do processamento.

Processar Todas as Observações GPS

Para processar os vetores da obra:

- clique **Process > GPS+ PostProcessing**,
- pressione **F7** do teclado, ou
- clique no botão **GPS+ PostProcessing** da barra de ferramentas (Figura 6-3).

÷

Figure 6-3. Botão de Pós-processamento GPS+

Processar Observações GPS Selecionadas

1. Selecione as observações desejadas na vista Mapa ou na aba GPS Obs na vista Tabela.

Para selecionar as observações GPS com certos parâmetros, use a caixa de diálogo *Select GPS Obs* (veja "Selecionar Observações GPS" na pág 4-24 para detalhes).

 Na aba *GPS Obs*, click-direito sobre as observações selecionadas e clique **GPS+ PostProcessing** no menu pop-up (Figura 6-4).

•	Points 🛛 🤗	GPS Occupations	🔦 TS Obs	<u></u>	GPS Obs
Point	t From	Point To	Start Time		Duration
0, 0	3L1	Export		07 22	0:10:15
8, I	3L1 3L2	Cu <u>t</u> Copy	Ctrl+X Ctrl+C	38	0:06:15
(), () (), ()	3L2 3L3	<u>D</u> elete Disable	Del	21	0:04:15
9 , 6	3L4	Enable		14	0:11:15
		GPS+ PostProcessin	9		
		Properties			
		Options			

Figure 6-4. Processar Observações GPS Selecionadas

Entender os Resultados

A janela *Legend* mostra e descreve os ícones e cores usadas para cada item de dados.

Na vista Mapa, os dados pós-processados serão mostrados em linhas com verde brilhante. Figura 6-5 mostra o exemplo
da Vista Mapa, antes e depois do processamento das observações selecionadas.



Figure 6-5. Exemplo Pós-processamento na Vista Mapa

Na Vista Tabela, as informações processadas e ajustadas serão mostradas nas seguintes colunas:

- Precisões horizontal e vertical da solução do vetor.
- Os valores de Observação GPS mostram os incrementos do vetor na opção de mostrar dados selecionados.
- Tipo de solução usado para os vetores. Fix (todas as ambigüidades foram fixadas como inteiras) ou Float (todas as ambigüidades estimadas são números flutuantes)

Figura 6-6 mostra o exemplo da Vista Tabela de antes e depois do processamento de dados selecionados.

📲 Points 🛛 🤗	GPS Occupations	🔷 TS Obs 🦸	🔗 GPS Obs	🗖, Tape D	imensions			
Point From	Point To	Start Time	Duration	Note	Horizontal Precision (r	m) Vertical Precision (m)	dn	n (r 🔨
🔍 BL1	BL2	3/18/2003 1:0	7 0:10:15					
🔍 BL1	BL3	3/18/2003 1:2	2 0:10:00					
🔍 BL1	BL3	3/19/2003 1:3	8 0:06:15				7	
🔍 BL2	BL3	3/19/2003 1:1	2 0:06:45					
🔍 BL2	BL3	3/19/2003 1:2	1 0:04:15			Antes		
🔍 BL3	BL4	3/19/2003 2:0	9 0:05:00			1 mees		
🔍 BL4	BL5	3/21/2003 6:1	4 0:11:15					~
<								>
📲 Points 🛛 🤗	SPS Occupations	🛇 TS Obs 🤞	GPS Obs	🗖, Tape Dirr	nensions			
Duration	Note Horize	ontal Precision (n	n) Vertical Pi	recision (m)	dn (m)	de (m)	du (m) Metho	K 🔨
1:07 0:10:15		0.00)2	0.003	-0.039	14.865	-0.126 PP	
\$1:22 0:10:00		0.00	17	0.013	-88.415	15.006	-1.011 PP	
1:38 0:06:15		1.00	/5	0.016	-88.420	15.018	-1.029 PP	
31:12 0:06:45	Don	-ia 1.00	17	0.013	-88.381	0.136	-0.900 PP	
1:21 0:04:15		JIS 🔤	17	0.013	-88.394	0.144	-0.931 PP	
\$ 2:09 0:05:00							PP	
Contraction of the second								

Figure 6-6. Exemplo Pós-Processamento na Vista Tabela

6-5

Ajustamento

O processo de ajustamento usa as coordenadas 3D fixas para ajustar os vetores medidos.

Este ajustamento fornece as coordenadas em 3D dos pontos levantados baseados no datum constantes da informação do ponto de controle.

Antes de ajustar, realize o Pós-processamento GPS+ conforme escrito no "Processamento" na pág 6-3.

- 2. Tenha a certeza que a obra tem pontos de coordenadas. Se necessário, importe um arquivo de coordenadas antes de ajustar a rede. Veja "Importar Arquivos de Coordenadas" na pág 3-3 para detalhes.
- 3. Para ajustar todos os vetores ou os vetores selecionados:
 - clique Process > Adjustment,
 - pressione F8 do telcado,
 - ou clique no botão **Adjust Network** da barra de ferramentas (Figura 6-7).



Figure 6-7. Botão Ajustamento de Rede

Entender os Resultados

A janela *Legend* mostra e descreve os ícones e cores usadas para cada item de dados.

 Vetores Auto-rejeitados (blunders) são detectados usando o nível de confiança e o erro padrão posterior da unidade de peso. Um vetor com erro grosseiro é rejeitado e o ajustamento livre se repete até que todos os vetores com erros sejam rejeitados. Os vetores rejeitados não serão usados no ajustamento final. Para selecionar o nível de confiança para o ajustamento, clique **Process > Process Properties** e selecione a novo valor. Clique **OK** para reajustar a rede.

• Os desvios padrão posteriores da unidade de peso são calculados separadamente para coordenadas planas e Alturas.

Os desvios padrão dos pontos da rede ajustada são mostrados na aba *Points* da Vista Tabela.

• Os resíduos do Vetor da rede ajustada são mostrados na aba *GPS Obs* da Vista Tabela.

Figura 6-8 da pág 6-7 mostra o exemplo de antes e depois do ajustamento.

Na Vista Mapa, os pontos ajustados são mostrados como ícone de círculo com uma linha equatorial.

Na Vista Tabela, as informações são mostradas nas seguintes colunas:

- Desvios padrão os desvios do ponto, na unidade selecionada, após o ajustamento.
- Resíduos mostra os resíduos do ajustamento para as abas Obs ET e/ou Obs GPS.



Figure 6-8. Exemplo de Ajustamento

6-7

Visualizar o Relatório de Ajustamento

Após o ajustamento de dados, o seu relatório fornece um resumo dos ajustes realizados nos vetores medidos.

Clique **Report** > **Adjustment** (Figura 6-9) para ver o relatório de ajustamento,



Figure 6-9. Ver Relatório de Ajustamento

O *Relatório de Ajustamento* é aberto em janela separada e mostra as informações referentes ao ajustamento. Veja "Relatório de Ajustamento" na pág 8-2 para detalhes.

- Para salvar o relatório como arquivo, clique no botão Save As. Informe o local e o nome do relatório e clique Save.
- Para copiar o relatório no editor de texto como Microsoft® Word ou Outlook Express, clique Select All e depois no botão Copy. Abra a aplicação desejada e clique paste.
- Para imprimir o relatório, clique no botão Print.

Desabilitar Auto-Rejeição

Por default, o parâmetro AutoReject está habilitado para o pós-processamento e ajustamento de dados.

1. Para desabilitar o parâmetro AutoReject, selecione as observações desejadas e então:

- Click-direito na aba GPS Obs e clique **Properties** no menu pop-up para as observações GPS.
- Click-direito no painel direio da aba TS Obs e clique **Properties** no menu pop-up para as observações ET.

Caso selecione as ambas observações, a caixa de diálogo *Properties* para ou ambos tipos observações será mostrada.

2. Na aba *Adjustment*, selecione *Not Allowed* da lista de *AutoReject* (Figura 6-20).

🔶 Pro	perties : 1	IS Obs 1.	1-2.2	1	
G	ieneral	Obs	ervation	Offset	1
	Adjustmer	nt	Qu	ality Control	1
AutoRej	ect	Not Allowe	d		-
Adjustm	ent Status	Not Adjuste	ed		_
ZAngle	Residual				_
SDist Re	esidual (m)				_
			1.0		
			JN	lot Allowed	1
			N	ot Allowed	1
			A	llowed	
	ок 📐	Ca	ancel	Apply	

Figure 6-10. Desabilitar AutoReject

3. Clique **OK** para salvar as definições para as observações selecionadas.

Método de Ajustamento do Topcon Tools

Topcon Tools usa o método dos Mínimos Quadrados para ajustar a rede.

O método dos mínimos quadrados requer mais esforços computacionais que um ajustamento aproximado, fornecendo o ajustamento mais preciso possível, na qual:

- Permite variação nas precisões das observações.
- Minimize variações aleatórias nas observações.

- Fornece a melhor posição estimada para as estações da rede.
- Estatísticas de rendimento relativas à acurácia do ajustamento e posições.

Para editar as propriedades do ajustamento, veja "Definição das Propriedades do Processamento e do Ajustamento" na pág 6-1.

Módulo Ajustamento Livre

O módulo de ajustamento livre segue os passos do processo de ajustamento. As funções do módulo fornecem a estimativa da qualidade do vetor a longo da detecção do erro grosseiro e rejeição.

O ajustamento livre é realizado nas coordenadas topocêntricas retangulares ENZ do ponto inicial na seguinte ordem:

- 1. Equações normais são construídas e solucionadas.
- Os erros padrões posteriores da unidade de peso são calculados separadamente para as coordenadas planas 3D e alturas.
- Erros grosseiros são detectados usando o nível de confiança e os erros padrões posteriores da unidade de peso.
- 4. O vetor de maior erro é rejeitado e os passo 2 até 4 são repetidos até que todos os erros grosseiros sejam rejeitados.
- 5. Os vetores rejeitados não serão usados no ajustamento final.

Localização

Localização envolve a comparação das coordenadas locais da obra com o sistema de referencia global.

Um sistema GPS+ dispõe de posicionamento preciso, mas as posições computadas são relativas ao sistema de referencia global definidos em termos de latitude, longitude e altitude geográfica sobre a superfície terrestre. Para ser útil a obra, as coordenadas globais GPS precisam ser convertidas às coordenadas locais, definidas em termos de distâncias Norte e Este, referenciadas a algum ponto de origem e alguma distância acima da elevação do datum. Estas coordenadas, norte, este e altitude, abreviadas de NEZ, podem ser sistema de coordenadas regionais, por exemplo, um sistema cartográfico brasileiro, ou sistema arbitrário definido especificamente para um local. As coordenadas NEZ devem ser definidas em termos de dados do projeto de construção. Caso contrário, é necessária uma conversão matemática para transformar coordenadas globais GPS às coordenadas NEZ definidas localmente. A aproximação básica para calcular a conversão matemática é a existência de pares de coordenadas para cada Ponto de Controle do projeto. Um par de coordenadas consiste de:

- Coordenadas locais NEZ para o ponto (arbitrárias) e
- Coordenadas latitude, longitude e altitude para o ponto.

Estes pares de coordenadas são necessárias na definição da formula de conversão matemática precisa, objetivando converter todas as coordenadas globais GPS às coordenadas locais NEZ de uma determinada obra.

A seguinte lista fornece um guia de Pontos de Controle para assegurar a localização de alta qualidade:

- Os Pontos de Controle devem ser medidos com precisão. A qualidade das medições afeta diretamente a acurácia.
- Os Pontos de Controle devem estar posicionados de forma a

6-11

cobrir toda a área. Geralmente, quanto mais Pontos de Controle, melhor será a solução, porém se os tais pontos estiverem agrupados ou se estiverem em uma parte da área, os resultados da Localização não serão ideais.

- Uma boa regra é posicionar os Pontos de Controle distribuídos ao longo do perímetro da área. Ainda que não estejam diretamente ligados à qualidade da Localização, os Pontos de Controle devem estar em pontos elevados, de fácil acesso e não obstruídos por árvores, edificações, veículos e outras estruturas.
- Localização GPS necessita, no mínimo 3 Pontos de Controle, mas se recomenda utilizar 4 ou mais pontos.



Importar um arquivo de coordenadas antes da Localização

Para localizar as coordenadas globais às coordenadas locais, primeiro importe um arquivo de coordenadas locais ao arquivo de obra e depois, importe o arquivo de pontos desejados. Caso esteja importando o arquivo de obra TopSURVTM com a Localização pré-calculada, Topcon Tools importará também os parâmetros de Localização.

 Para importar um arquivo de controle, clique File ➤ Import. Na caixa de diálogo Import, navegue e selecione o arquivo de coordenadas WGS84 desejado e então, clique Open

(Figura 6-11).

			6
.ook.in	ACSM(reg	• • 6	9
DLee DectQ_ DwGS_BLA DwGS_BLA	00		
le name	TWGS_BEH orv		-
Ne name Tomal name	WGS_BLH cov		
Nenane Senal name Advanced	TwillS_BEH cov		•

Figure 6-11. Importar Arquivo de Coordenadas

As Vistas Mapa e Tabela mostram as informações do arquivo de coordenadas.

 Clique Process > Localization ou pressione Shift+F8 para abrir a caixa de diálogo *Localization*. Clique Add Point (Figura 6-12).

	🌾 Localizat	ion		? 🛛
	WGS Point	Local Point	Use	N DX
				DY
				Angle
				Scale
				HO
	L			HX
		N		HY
Ad	ld Point	5		Lat0
		1.0		Lon0
				False Northing
				False Easting
1				Keep Scale 1.000
	Add	Point	Remove Point	Compute parameters Close

Figure 6-12. Adicionar Pontos para Localização

- 3. Da lista *WGS Point*, selecione os pontos desejados a serem incluídos na Local;ização (Figura 6-13).
- 4. Clique na coluna *Local Point* e selecione da lista os pontos correspondentes (Figura 6-13).
- 5. Clique na coluna *Use* e selecione o tipo de ponto a ser usado (Figura 6-13).



Figure 6-13. Selecionar WGS, Ponto Local e Utilização

Capítulo 6

- 6. Clique **Add Point** e repitas os passo de 3 a 5 até adicionar todos op pontos desejados na tabela de Localização.
- Clique Compute parameters para localizar as coordenadas GPS (Figura 6-14). Para assegurar uma escala em um dos cálculos de Localização, habilite Keep Scale 1.000 antes do cálculo da localização.
 - As colunas de resíduos *North*, *East* e *Height* no painel esquerdo, mostra os valores compostos após a Localização..
 - A painel direito mostra os parâmetros de localização para Pontos Local e WGS informados.

	🐔 Localizati	on				? 🛛
	WGS Point	Local Point	Use	Ν	DX	629324.3732
	▲ CP3	BL3	Horizontal and		DY	1883340.2097
	▲ CP2	BL2	Horizontal and		Angle	359*59'58 4052
	▲ CP4	BL4	Horizontal and		Angle	333 33 38,4632
	▲ CP5	BL5	Horizontal and		Scale	1.0000160193
	▲ CP6	BL6	Horizontal and		HO	0.5558
	▲ CP8	BL8	Horizontal and		uv	0 0000176969
	▲ CP7	BL7	Horizontal and			10:0000178383
					HY	-0.000002884
					Lat0	37°39'28.31762N
Compu	to poromotora				Lon0	121°49'20.06132W
Compo	ite parameters	2			False Northing	0.0000
					False Easting	0.0000
	< .			2	Keep Scale 1.	000
	Add P	oint	Remove Point		Compute pa	rameters Close

Figure 6-14. Localized Coordinate Points

Após calcular a Localização, estes parâmetros serão usados para transformar as coordenadas WGS em coordenadas Locais e vice-versa. As vistas Mapa e Tabela serão atualizadas com as coordenadas locais. Figura 6-15 mostra antes e depois da localização.



Figure 6-15. Vistas Mapa e Tabela Antes e Depois da Localização

Notas:	

Controle de Qualidade

As definições de Controle de Qualidade fornecem melhorias no controle sobre as precisões usadas e testes automáticos realizados na obra Topcon Tools.

As funções de fechamento somam todos os vetores de fechamento para obter um resultado de resíduo do vetor próximo a zero. As definições do Controle de Qualidade ajudma a identificar as falhas nos fechamentos.

Os ambos os resultados, Controle de Qualidade e de Fechamento podem ser vistos nos relatórios para a análise adicional.

Definição do Controle de Qualidade

As definições do controle de Qualidade se encontram na caixa de diálogo *Job Configuration*. Clique **Job ▶ Job configuration** ou pressione **Ctrl+F2**, então clique **Quality Control** no menu árvore do painel esquerdo.

O item Controle de Qualidade tem duas abas no painel direito da caixa de diálogo *Job Configuration*:

• A aba *Precisions* define os parâmetros de precisão das observações com erros. (Figure 7-1 da pág 7-2).

As observações que não atendem os parâmetros do Controle de Qualidade serão destacadas em vermelho nas vistas Mapa e Tabela, bem como no Relatório.

Capítulo 7

Job configuration				? 🗙	
Display	Precisions	Automatic Tests			
	TS Distance F	recision	0.03		
E Save	TS VA Precisio	on (sec.)	10		
Quality Control	TS HA Precisi	on (sec.)	10		
Process	RTK Horizonta	al Precision	0.02		
	RTK Vertical F	Precision	0.05		
	PP Static Hori:	zontal Precision	0.02		
	PP Static Verti	ical Precision	0.05		
	PP Kinematic I	Horizontal Precision	0.02		
	PP Kinematic	Vertical Precision	0.05		
Save configuration List configurations		ОК	Cancel		

Figure 7-1. Configuração da Obra – Controle de Qualidade

• A aba *Automatic Tests* define as soluções, precisões, desvios, pontos, ocupações e pontos sem nomes do Autotopo a serem incluídos no relatório do Controle de Qualidade (Figura 7-2).

Job configuration		? 🗙
Cordinate Systems Units Save Process	Precisions Automatic Tests Van Float solutions PP Sinematic Precisions Profits Standard Deviations I dentical Points Vantamed Ber S Occupations Misnamed Autotopo Rovers	
Save configuration List configurations	OK Cancel	

Figure 7-2. Configuração da Obra – Aba do Teste Automático

Visualizar Relatório do Controle de Qualidade

Após ajustar os dados no Topcon Tools, o relatório do controle de qualidade fornece um resumo das precisões e do teste automático.

Clique **Report** > **Quality Control** (Figura 7-3) par aver o Relatório do Controle de Qualidade.



Figure 7-3. View Quality Control Report

O *Quality Control Report* se abre em janela separada e mostra as informações do ajustamento. Veja "Relatório do Controle de Qualidade" na pág 8-6 para detalhes.

- Para salvar o relatório como arquivo, clique no botão **Save As**. Informe a pasta destino e o nome e clique **Save**.
- Para copiar o relatórioa um editor de texto como Microsoft® Word ou Outlook Express, clique **Select All** e então no botão **Copy**. Abra a aplicação desejada e clique **paste** para colar as infoemações.
- Para imprimir o relatório, clique no botão **Print**.

Processar Fechamentos e Visualizar o Relatório

Os fechamentos utilizam as observações (vetores) que formam um fechamento para obter um resultado de resíduo de vetor próximo de zero. Este resíduo é comparado com o valor limite (computado com base na Configuração da Obra-Definição de Precisões). Caso o resíduo seja maior que o limite, o fechamento é suspeito (provavelmente contém observações ruins) e será mostrado como falha.

O *Loop Closure Report* mostra as seguintes informações referente às observações estáticas GPS:

7-3

- Fechamento as observações que formam um fechamento
- Observações GPS no formato de vista selecionado mostra os incrementos do vetor na opção de display selecionado, após tes sido processado em Norte, Este e Altitude.
- Tolerância Horz e Vert (m) as tolerâncias usadas durante o processamento e definidas na Configuração da Obra.
- Comprimento (m) o perímetro de fechamento.
- Erro de Fechamento, PPM a acurácia do fechamento em partes por milhão.
- 1. Para gerar relatório de fechamento, clique **Process → Loop** closures (Figura 7-4).



Figure 7-4. Ver Relatório de Fechamento

- 2. Na tela principal (vistas Mapa ou Tabela) selecione a observação estática GPS que forma o fechamento.
- 3. Clique **Finish** na caixa de diálogo *Loop closures* para mostrar o relatório de Fechamento (Figura 7-5).

	K Loop Closure Report - Topcon Tools Re	port Viewer				E 16 8
	De DA Heb					Access Concernent Concernent
	Seve As					
					Loop	Closures
🖬 Loop Closures 🛛 🔽 🔼	Loop	dN (m)	dE (m)	dHz (m)	dU (m)	Horz Tolerance
Select static GPS observations that form a loop. Press Finish when you are done, and loop a clear us report will be displayed.	BL 1-BL 2(3/18/2003 1 07 45 AM) BL 1-BL 8(3/18/2003 2 15 15 AM) BL 2-BL 8(3/19/2003 12 34 00 AM)	0.0008	0.007	0.0071	0.0393	0.0346
Finish Cancel	BL1-BL2(3/18/2003 1 07:45 AM) BL1-BL8(3/18/2003 2 15:15 AM) BL2-BL8(3/19/2003 12:45:00 AM)	0.0028	0.007	0.0076	0.0284	0.0346
	BL1-BL2(3/18/2003 1 07 45 AM) BL1-BL3(3/18/2003 1 22 00 AM) BL2-BL3(3/19/2003 1 12 30 AM)	0.0057	0.0044	0.0072	0.0154	0.0346
	BL1-BL2(3/18/2003 1:07:45 AM) BL1-BL3(3/18/2003 1:22:00 AM) BL2-BL3(3/19/2003 1:21:30 AM)	0.0183	0.0035	0.0186	0.0464	0.0346
	EL1-EL2(3/18/2003 1:07:45 AM) EL1-EL3(3/19/2003 1:38:30 AM) EL2-EL3(3/19/2003 1:12:30 AM)	0.0001	0.0163	0.0163	0.0026	0.0346
						*

Figure 7-5. Clique Finish para Ver o Relatório de Fechamento

O *Loop Closures Report* abre uma janela separada e mostra as informações referentes ao ajustamento.

- Para salvar o relatório como arquivo, clique no botão Save As. Informe a pasta destino e o nome e clique Save.
- Para copiar o relatórioa um editor de texto como Microsoft® Word ou Outlook Express, clique Select All e então no botão Copy. Abra a aplicação desejada e clique paste para colar as infoemações.
- Para imprimir o relatório, clique no botão Print.

Notas:

Relatório e Exportação

Topcon Tools processa os relatórios baseados nas informações desejadas e nos parâmetros de visualização do resumo de dados.

Além dos relatórios, Topcon Tools suporta vários formatos para exportação de dados para serem usados em outros programas e instrumentos.

Relatório Padrão

Relatórios fornecem um modo de visualização de dados offline, ou rastrear os dados através de mudanças quando a versão do relatório está salva no computador. Relatórios também fornecem um rápido resumo das informações em formato relativamente compacto.

As seguintes seções descrevem o relatório padrão e seu item de relatório inicial. Veja "Personalizar Relatórios" na pág 8-9 para modificar as informações do relatório.

- Para salvar o relatório como arquivo, clique no botão **Save As**. Informe a pasta destino e o nome e clique **Save**.
- Para copiar o relatórioa um editor de texto como Microsoft® Word ou Outlook Express, clique **Select All** e então no botão **Copy**. Abra a aplicação desejada e clique **paste** para colar as infoemações.
- Para imprimir o relatório, clique no botão **Print**.

Relatório de Ajustamento

Para ver o relatório do resumo de ajustamento, clique **Report > Adjustment** (Figura 8-1).



Figure 8-1. Ver Relatório de Ajustamento

O relatório de ajustamento padrão tem os seguintes campos para informações aplicáveis.(Figura 8-2 da pág 8-3):

- Resumo da Obra
- Resumo do Ajustamento
- Observações GPS Usadas
- Resíduos das Observações GPS
- Pontos de Controle
- · Pontos Ajustados

C.								
					Proj	ect Summary		
roject name: I utveyor omment near unit: Me rojection: SP cold	London Place. ters C83-Alaska (Zo	ttp one 10)						
justment typ ontidence løv posteriori sta imber of adja imber of heje tal number of umber of use imber of use	e. Minimal con of 95 inderd error of u sted points 3 in control points fit control points fivectors 6 divectors 6 divectors 2	straint nitweight 1; 1 1	184347		Adjus	merk Summary		
				Used	GPS Ob	ervations		
Na	me	Solution	Type dn (m)	de (m)	du (m)	Distance (m)	Horizontal Precision (m)	Vertical Precision (m)
master_8B0	G-s0_80W0	Freed	-4,828	0,668	-0,534	4,908	0.005	0,007
master_8B/	G-s1_4160	Freed	-4,151	2,589	-1,747	5,195	0,004	0,007
master_8BK	96-62_8HDS	Freed	-4,828	-0.978	-1,702	5.212	0.003	0,004
90_80W	Ast_4160	Freed	0.654	1,914	-1,173	2.338	0.003	0,004
\$0_80W0	s2_8HDS	Freed	-0,002	-1,641	-1,149	2,009	0,001	0,002
\$1_4160	82_8HDS	Fixed	-0,684	-3.558	0,111	3.625	0.005	0,008
		GPS Obse	rvation Residua	ats.				
Na	me	Res n (m)	Rese(m)	Resu(m)	SI	atus		
master_8B0	0W08_0a-04	-0,000	0,005	0,013	Ad	usted		
master_8B	36-61_4160	0,000	0,000	0.000	Ad	usted		
master_880	0-42_8HDS	0,001	-0,000	-0,004	Ad	usted		
	4160 Ast_4160	-0.022	-0,013	0.027	Auto-	Rejected		
\$0_80MM	442_BHDS	-0,001	-0,000	0,001	Ad	usted		
90_80W0		0.000	0,010	0,062	Auto-I	Rejected		
\$0_80W0 \$0_80W0 \$1_4160	482_SHDS	+0,005						
\$0_80W0 \$0_80W0 \$1_4160	482_BHDS	Cont	ol Points					
s0_80W0 s0_80W0 81_4160 Name	Grid Northi	Cont	rol Points rid Easting (m)	Elevation	(m) C	ode		
s0_80/W s0_80/W s1_4160 Name s0_80/W0	Grid Northin 7065521,	-0,005 Cont ng (m) G 302	rol Points rid Easting (m) 3068444,853	Elevation 153,272	(m) (ode		
50_80WK 50_80WK 81_4160 Name s0_80W0	Grid Northi 7065521,	-0,005 Cont ng (m) G 302	rol Points nd Easting (m) 3068444,853	Elevation 153,272	(m) (iode		
50_80WK 50_80WK 61_4150 Name 50_80W0	Grid Northi 7065521, Grid No	Cont ng (m) G 302 Adj	rol Points rid Easting (m) 3008444,853 usted Points Grid Easting	Elevation 153,273	(m) C	Code		
50_80W0 50_80W0 61_4150 Name 50_80W0 Name master 850	Grid Northi 7065521, Grid No	Cont Cont 1000 100 100 100 100 100 100 1	rol Points rid Easting (m) 2068444,853 usted Points Grid Easting -2068440,22	Elevation 153,27: m) Elevat	(m) C 2 tion (m)	Code		
\$0_8000 \$0_80000 \$1_4150 Name \$0_80000 Name master_850 \$1_4160	Grid Northin 7065521, Grid No 6 7065 7065	Cont ng (m) G 302 Adj athing (m) 519,750 519,273	rol Points rid Easting (m) 3068444,853 usted Points Grid Easting -3068440,23 -3068440,23	Elevation 153,273 (m) Elevat 0 153 4 153	(m) C 2 tion (m) 1,819	Code Dome		

Figure 8-2. Relatório Impresso do Resumo do Ajustamento

Relatório das Observações GPS

Para ver o relatório das observações GPS, clique **Report > GPS Observations**.



Figure 8-3. Ver Relatório de Observações GPS

O relatório das observações GPS tem os seguintes campos que inclui as informações aplicáveisThe default GPS Observations report has the following fields that include applicable information (Figura 8-4):

- Resumo da Obra
- Observações GPS

are As Select Al Copy Pire							
roject name: London Place.	ttp			Proje	ct Summary		
inear unit Meters							
inear unit. Meters			c	PS Obs R	eport		
inear unit. Meters Name	Solution Type	drı (m)	de (m)	GPS Obs Ri du (m)	eport Distance (m)	Horizontal Precision (m)	Vertical Precision (m)
Name Master_8BGG-50_80W0	Solution Type Fixed	dn (m) -4,828	(de (m) 0,668	GPS Obs Ri du (m) -0,534	Distance (m) 4,903	Horizontal Precision (m)	Vertical Precision (m) 0.007
Name master_8BGG-s0_80W0 master_8BGG-s1_4160	Solution Type Fixed Fixed	dn (m) -4,828 -4,151	de (m) 0,668 2,589	du (m) -0,534 -1,747	Distance (m) 4,903 5,195	Horizontal Precision (m) 0,005 0,004	Vertical Precision (m) 0,007 0,007
Name master_88GG-s0_80W0 master_88GG-s1_4160 master_88GG-s2_8HDS	Solution Type Fixed Fixed Fixed	dn (m) -4,828 -4,151 -4,828	de (m) 0,668 2,589 -0,978	du (m) -0.534 -1.747 -1.702	Distance (m) 4,903 5,195 5,212	Horizontal Precision (m) 0,005 0,004 0,003	Vertical Precision (m) 0,007 0,007 0,004
Name Master_885G-s0_80W0 master_886G-s1_4160 master_886G-s2_8HDS s0_80W0-s1_4180	Solution Type Fixed Fixed Fixed Fixed	dn (m) -4,828 -4,151 -4,828 0,654	de (m) 0,668 2,589 -0,978 1,914	CPS Obs R du (m) -0,534 -1,747 -1,702 -1,173	Distance (m) 4,903 5,195 5,212 2,338	Horizontal Precision (m) 0,005 0,004 0,003 0,003	Vertical Precision (m) 0,007 0,007 0,004 0,004
Name master_88/G-s0_80W0 master_88/G-s1_4180 master_88/G-s1_4180 s0_80/W0.s1_4180 s0_80/W0.s1_4180	Solution Type Fixed Fixed Fixed Fixed	dn (m) -4,828 -4,151 -4,828 0,654 -0,002	de (m) 0,668 2,589 -0,978 1,914 -1,641	Contemporary Conte	Distance (m) 4,903 5,195 5,212 2,338 2,003	Horizontal Precision (m) 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003	Vertical Precision (m) 0,007 0,007 0,004 0,004 0,004

Figure 8-4. Relatório Obs GPS

Relatório de Pontos

Para ver o relatório de pontos, clique **Report** > **Points** (Figura 8-5).



Figure 8-5. Ver Relatório de Pontos

O relatório padrão de Pontos tem as seguintes informações que inclui as informações aplicáveis. (Figura 8-6):

- Resumo da Obra
- Pontos

Project name: Lond	don Place.ttp	Proj	ect Summary	
Comment: inear unit: Meters Projection: SPC83 Seoid:	Alaska (Zone 10)			
Comment: inear unit: Meters Projection: SPC83 Geoid:	Alaska (Zone 10)	Points		
omment: inear unit: Meters irojection: SPC83- seoid: Name	Alaska (Zone 10) Grid Northing (m)	Points Grid Easting (m)	Elevation (m)	Code
comment: inear unit: Meters irojection: SPC83- seoid: Name master_8BGG	Alaska (Zone 10) Grid Northing (m) 7065519,750	Points Grid Easting (m) -3068440,230	Elevation (m)	Code Dome
iomment inear unit: Meters rojection: SPC83. seoid: Name master_8BGG s0_80W0	Alaska (Zone 10) Grid Northing (m) 7065519,750 7065521,302	Points Grid Easting (m) -3068440,230 -3068444,853	Elevation (m) 153,819 153,272	Code Dome
Comment inear unit: Meters rojection: SPC83. Seoid: Mame master_8BGG s0_80W0 s1_4160	Alaska (Zone 10) Grid Northing (m) 7065519,750 7065521,302 7065519,273	Points Grid Easting (m) -3068440,230 -3068444,853 -3068445,104	Elevation (m) 153,819 153,272 152,073	Code Dome

Figure 8-6. Relatório de Pontos

Relatório de Controle de Qualidade

Para ver o relatório do Controle de Qualidade, clique **Report → Quality Control** (Figura 8-7).



Figure 8-7. Ver Relatório de Controle de Qualidade

O relatório padrão do Controle de Qualidade tem os seguintes campos que incluem as informações aplicáveis (Figura 8-8):

- Resumo da Obra
- Qualidade das Obs GPS
- Qualidade das Obs RTK
- Fechamentos
- Obs GPS Auto-Rejeitadas
- Qualidade dos Pontos Ajustados

TOPCON										
oject name: Lone	don Place	e.ttp				Proje	ect Summ	hary		
omment near unit Meters										
		01-11 T		GPS O	bs Quality	6	10.00			
Name		Start Tim	•	Horizon	tal Precision	(m)	Vertica	I Precision (m)	Solut	ion Type
master_8BGG-sl	0_80W0	04.09.01 13:	03:58		0,005			0,007	F	bred
master_88999-s	1_4160	04.09.01 13.	13:58		0,004			0,007		Dext
master_aboot	2_8HUS	04.09.01 13.	3.58		0,003			0,004		-Ded
50_00W0-51_	4160	04.09.01 13.0	13.50		0,003			0,004	1	ixed
s0_00410-52_	NHDS	04.09.01 13.0	13.50		0.005			0.002	-	ixed
		-			0,000			0,000		
Name Start	Time	Horizontal Pres	ision (m) Ver	tical Precisio	n (m)	Solut	tion Type		
					oop Closur					
	Loop		dN (m)	dE (m) dH (m) (dU (m)	Horz Tolerance	(m)	Vert Tolerance (
s0_80W0-s2_8 s0_80W0-s1_4 s1_4160-s2_8H	IDS(04.0 16O(04.0 IDS(04.0)	9.01 13:03:58) 9.01 13:03:58) 9.01 13:03:58)	0,0281	0,00	27 0,028	2	0,0875	0,0346		0,0866
		AutoRejec	ted GPS	Obs						
Name		Start Time	Res	n (m)	Res e (m)	Rea	su (m)			
s0_80W0-s1_41	160 0	4.09.01 13:03:58	-0,	022	-0,013	0	,027			
s1_4160-s2_8H	DS 0	4.09.01 13.03.58	-0,	,006	0,010	0	,062			
		Adjusted	Point Qu	ality						
Name	Grid N	lorthing (m)	Grid East	ting (m)	Elevation	(m)	Code			
master_8BGG	706	5519,750	-306844	0,230	153,81	9	Dome	1		
s0_80W0	706	5521,302	-306844	4,853	153,27	2		1		
s1_4160	706	5519,273	-306844	15,104	152,07	3		1		
								-		

Figure 8-8. Relatório de Controle de Qualidade

Relatório de Observações ET

Para ver o relatório das Observações GPS, clique **Report → TS Observations** (Figura 8-9).



Figure 8-9. Ver Relatório das Observações ET

O relatório padrão das Observações ET tem os seguintes campos com as informações aplicáveis (Figura 8-10):

- Resumo da Obra
- Observações ETs

decto	t It Meters Int DMS In SPC83-Alaski	ace.ttp a (Zone 10)			Project Summi	WY			
				TS Observ	ations				
	Point From	Point To	Instrument Height (m)	Reflector Height (m)	Horizontal Circle	Zenith Angle	Stope Distance (m)	Code	Type
1.1	MARK	ST1	1,520	1,600	322'33'16.0000	97*57'05.0000	4,902	STAT	BS
1.2	MARK	ST1	1,520	1,600	322'33'16.0000	97*57'05.0000	4,904	STAT	BS
13	MARK	ST2	1,520	1,600	7"56'17.0000	97*13'45.0000	4,955	STAT	SS
1.4	MARK	ST2	1,520	1,600	7*56/17.0000	97*13'47.0000	4,955	STAT	SS
1.5	MARK	1	1,520	1,600	91'02'23.0680	78*18'03.0000	3,448	TREE	SS
1.6	MARK	2	1,520	1,600	142'44'56 0000	65*54'22.0000	9,448	TREE	SS
1.7	MARK	3	1,520	1,600	180'04'31.0000	94154126.0000	6,029	TREE	SS
1.8	MARK	4	1,520	1,600	217'29'35.0000	9011125.0000	3,892	TREE	SS
10.1	S72	ST1	1,508	2,077	70109/28.0880	94*20141.0000	80,970	STAT	BS
10.2	ST2	P4	1,508	2,077	155'04'22.0000	8815530.0000	29,730	24	SS
10.3	ST2	P1	1,508	2,077	256*02*56.0000	88*58'05.0000	105,490	21	SS
11.1	P1	ST2	1,300	2,077	35*5719.0000	90*15'44 0000	105,490	STAT	BS
11.2	P1	P2	1,300	2,077	156'56'14.0000	89'40'33.0000	122,750	22	SS
12.1	P2	P1	1,495	2,077	141*02*24.0000	89'41'35.0000	122,750	21	BS
12.2	P2	P3	1,495	2,077	249*15'51.0000	90*36*18.0000	44,890	22	SS
13.5	P3	P2	1,581	2,077	24*18'24.0000	88'02'38.0000	44,920	22	BS
13.2	P3	P4	1,581	2,077	117'54'07.0000	89*52'47.0000	181,990	24	SS
14.1	P4	P3	1,560	2,077	47*14/10.0000	89'51'45.0000	181,990	22	BS
142	P4	ST2	1,560	2,077	163*28*19.0000	88*58'45.0000	29,730	STAT	SS
14.3	P4	ST1	1,560	2,077	237'47'45.0000	94*12'25 0000	83,750	STAT	85
2.1	ST1	MARK	1,460	1,600	142'33'16.0000	97*20*51.0000	4,854	STAT	BS
22	ST1	MARK	1,460	1,600	142'33'16.0000	97*20*51.0000	4,856	STAT	BS
23	ST1	ST2	1,460	1,600	74"07 15.0000	100*10'08.0000	3,780	STAT	SS
2.4	ST1	ST2	1,460	1,600	74"07"15.0000	100*10'08 0000	3,779	STAT	85
	ST1	5	1,460	1.600	197'08'09 0000	84"39'01 0000	11857	TREE	00

Figure 8-10. Relatório Observações ET

Relatórios Personalizados

A personalização de relatórios permite incluir ou excluir certas informações dos relatórios gerados.

Para configurar o relatório personalizado, clique **Report > Report Configuration** (Figura 8-11).



Figure 8-11. View Report Configuration

A caixa de diálogo *Report Configuration* fornece um conjunto de ferramentas para visualizar os reportes impressos. (Figura 8-12).

- O campo *Reports* mostra o relatório atual. Clique sobre um relatório para mostrar os itens.
- O botão **New report** cria um novo relatório. Veja "Criar Nova Configuração de Relatório" para detalhescreates a new report.
- O botão Delete report exclui o relatório selecionado.
- O botão **Copy report as** copia o relatório selecionado. Use este botão para copiar um relatório a ser modificado, sem excluir o relatório original.
- O botão **Execute** abre o relatório selecionado no arquivo de obra, mostrando a tela de relatórios.
- O campo *Available report items* mostra os itens que podem ser incluídos no relatório.
- O campo *Included report items* mostra os itns incluídos no relatório.

Capítulo 8

 Os botões de movimento esquerda (<<), direita (>>), Move Up, e Move Down manupula o posicionamento, os itens incluídos e a ordem dos itens do relatório.

O mesmo item (por exemplo, com opções diferentes) pode ser incluído no mesmo relatório para mostrar as informações para dados nos grupos personalizados. Usando o botão **Options** (veja "Editar Opção de Itens" para detalhes), o nome de quase todos os itens do relatório pode ser modificado. Quando se modifica o item nome na lista *Included report items* do lado direito, somente o nome sera modificado, o novo item não sera adicionado. O item ainda corresponde ao nome do item anterior da lista *Available report items* do lado esquerdo.

Report Configuration	1		? 🔀
Reports: Adjustment III TS GPS Observations Points Quality Control	i Observations		
New report	Delete report	Copy report as	Execute
Available report items: Topcon Logo Item Identical Points Report Misnamed Autotopo Rovers F Repeated Observations Report Project Report Point Summary Report GPS Obs Report Options	Aep = >>	Included report items: Topcon Logo Item Project Summary Adjustment Summary Used GPS Observations GPS Observation Residuals Control Points Adjusted Points Options	Move Up Move Down
	(Close	

Figure 8-12. Caixa de Diálogo da Configuração do Relatório

Para gerar um relatório, selecione o relatório na caixa de diálogo *Report Configuration* e clique **Execute**. Os relatórios personalizados também aparecem no menu de Relatório.



Personalize o botão da barra de ferramentas para carregar rapidamente o relatório freqüentemente usado. Veja "Personalizando a Barra de Ferramentas" da pág 4-32 para detalhes.

Editar Configuração do Relatório

Os relatórios e os seus conteúdos podem ser editados para fornecer somente as informações desejadas.

Copiar um Relatório

 Selecione o relatório desejado no painel de Relatórios e clique Copy report as. Uma configuração com os mesmos itens do original sera adicionado na Janela *Reports* (Figura 8-13).

	Report Configuration			28
	Adjustment 15 (GPS Observations 10 Use Proints 10 Control	Observations r report Soloscound control		
	New report	Delete report	Copy report as	Execute
Copy report	Ponts Report d Autotopo Rovers Rep of Observations Report	»	Topcon Logo Rem Project Summary GPS Observations	Move Up
	GPS Obs Report	•	Options	Move Down
			Close	

Figure 8-13. Copiar Relatório Selecionado

- Renomeie a configuração. Se necessário, clickpausa-click no nome da configuração para ativar o editor de nomeação.
- Para adicionar itens, destaque os itens a serem incluídos na coluna esquerda e clique no botão (>>) para mover à direita (Figura 8-14).

- Para remover itens, destaque os itens a serem removidos na coluna da direita e clique no botão (<<) para mover à esquerda (Figura 8-14).
- 5. Use os botões **Move Up** e **Move Down** para ordenar os itens incluídos (Figura 8-14).

Incluir	Available report item:: Topcon Logo Item <u>Udentical Fortors Report</u> Minamed Autolopo Rovers Rep Repeated Observations Report Project Report GPS Obs Report <u>Options</u>		Move Up Move Down
Democra	Available report items: Project Report Project Surmary Report Adjument Report 15 Obs Report	Included report items: Topcon Logo Item Project Summery GPS Observations GPS Observations Chourse	Move Up
Kemove	Loop Closures Minamed GPS Occupations Rev Control Cont	Project Report Diptions Close	Move Down
Ordana	Available report items: Topcon Logo Item Iferatical Forcets Report Misnamed Autotopo Rovers Rep Repeated Observations Report Project Report	Included report items: Topcon Logo Item Provise Report Repeated Deservations Provise Manager Report Identical Points Report	Move Up
Ordena	GPS Obs Report	Close	Move Down

Figure 8-14. Editar Itens da Coluna

6. Clique **Execute** para ver o relatório ou clique **Done** para salvar a configuração.

Editar Itens do Relatório Selecionado

- 1. Selecione o relatório desejado no painel Relatórios.
- Para adicionar itens, destaque os itens a serem incluídos na coluna esquerda e clique no botão (>>) para mover à direita (Figura 8-14).
- 4. Para remover itens, destaque os itens a serem removidos na coluna da direita e clique no botão

(<<) para mover à esquerda (Figura 8-14).

- 5. Use os botões **Move Up** e **Move Down** para ordenar os itens incluídos (Figura 8-14).
- 6. Clique **Execute** para ver o relatório ou clique **Done** para salvar a configuração.

Editar Opções do Item

Modificando as opções da lista *Included report items* localizado a direita, terá efeito somente no relatório selecionado atualmente.

Modificando as opções da lista *Available report items* localizado a esquerda, terá efeito nas opções padrões incluídas com este item e sera aplicada aos novos relatórios. O relatório atual não sera afetada, ao menos que seja efetuada modificações manuais.

Selecione uma configuração no painel *Reports*, clique no item desejado em ambas as colunas e clique no botão ativado de **Options**.

Dependendo do item selecionado, a caixa de diálogo **Options** mostra os diferentes parâmetros do item.

• Identical Points Report – edite o nome e clique **OK** (Figura 8-15).

🛱 Options		? 🛛
Name Identical Points Report		
ОК	Cancel	Apply

Figure 8-15. Item Options – Relatório de Pontos Idênticos

• Misnamed Autotopo Rovers Report – edite o nome e clique **OK** (Figura 8-15).

👫 Options		? 🛛
Name j	Misnamed Autotopo	o Rovers Report
ОК	Cancel	Apply

Figure 8-16. Item Options – Relatório de Pontos Autotopo sem Nome

 Repeated Observations – edite o nome e selecione o tipo de relatório para o vetor, então clique OK (Figura 8-15).

🛱 Options		? 🗙		
Name	Repeated Observal	tions		
Report Type				
All vectors				
C GPS vectors o	C GPS vectors only			
O TS vectors on	ĥ			
ОК	Cancel	Apply		

Figure 8-17. Opção Item- Observações Repetidas

 Project Report – edite o nome, digite o modelo da mesma maneira como é mostrado na tela ou exclua o modelo, então clique **OK** (Figura 8-18).

🚰 Options		? 🔀
Name	Project Report	
Project Template	Project name: %PRI Project folder: %PRI Creation time: %PRI TIME % Created by: %PROJE Linear unit: %PROJE Angular unit: %ANG Projection: %PROJE Datum: %DATUM% Geoid: %GEOID%	DJECT NAME% DJECT FOLDER% DJECT CREATION ECT SURVEYOR% CT COMMENT% IR UNIT% ULAR UNIT% ICTION%
ОК	Cancel	Apply

Figure 8-18. Opções Item- Relatório de Projeto

 Point Summary Report – edite o nome, selecione os parâmetros para incluir e excluir usando os botões de movimentos direito/esquerdo, ordene os parâmetros usando os botões de movimentos para cima/para baixo, habilite o tipo de pontos para ser aplicado nos parâmetros e clique **OK** (Figura 8-19).



Figure 8-19. Opção Item- Relatório Resumo do Ponto

 GPS Obs Report – edite o nome, selecione os parâmetros para incluir/excluir usando os botões de movimentos direito/esquerdo, ordene os parâmetros usando os botões de movimentos para cima/para baixo, habilite o tipo de pontos para ser aplicado nos parâmetros, selecione o método usado para os pontos para aplicar nos parâmetros e clique **OK** (Figura 8-20).

🛱 Options		? 🛛
Name	GPS Obs Report	
- Selected columns		
dX 🔼		
dY dZ	1	
dn 📃 🚽	>>	Move Up
du		
Azimuth		
Distance		
Horizontal Prec Vertical Precisir	<<	Move Down
ResX		
Hes Y		
Select		
Potential		
PostProcessed		
Adjusted		
Auto-Rejected		
Disabled from Adju	stment	
Method		
PP Stop and Go		
PP Kinematic		
ОК	Cancel	Apply

Figure 8-20. Opção Item- Relatório de Obs GPS

• Adjustment Report – edite o nome, o tipo de modelo, digite o nome do modelo dos itens da mesma maneira como aparece na tela ou exclua os itens e clique **OK** (Figura 8-21).

🚰 Options	? 🛛
Name	Adjustment Report
Adjustment Template	Adjustment type: &ADJUSTMENT TYPE% Contidence level: &CONFIDENCE LEVEL% & A posteriori standard error of unit weight for free adjustment: &A POSTERIDRI STANDARD ERROR OF UNIT WEIGHT FOR FREE ADJUSTMENT% A posteriori standard error of unit weight: &A POSTERIORI STANDARD ERROR OF UNIT WEIGHT% Number of adjusted points: %NUMBER OF ADJUSTED POINTS% Number of height control points: %NUMBER OF HEIGHT CONTROL POINTS% Number of plane control points: %NUMBER OF PLANE CONTROL POINTS% Total number of vectors: %TOTAL NUMBER OF VECTORS%
ОК	Cancel Apply

Figure 8-21. Opção Item- Relatório de Ajustamento

 TS Obs Report – edite o nome, selecione os parâmetros para incluir/excluir usando os botões de movimentos direito/esquerdo, ordene os parâmetros usando os botões de movimentos para cima/para baixo e clique OK (Figura 8-22).

🚰 Options			? 🗙
Name	TS Obs Report		
- Selected columns-		Deint From	
Vertical Arigie Vertical Distance		Point To	
Azimuth	>>	Reflector Height	Move Up
Note		Zenith Angle	
		Code Tune	
	~~	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Move Down
ОК	Can	cel	Apply

Figure 8-22. Opção Item – Relatório de Obs ET

 Loop Closures – edite o nome, selecione os fechamentos para o relatório e clique OK (Figura 8-23).

🚰 Options		? 🔀
Name [Loop Closures	
C All		
Failed		
ОК	Cancel	Apply

Figure 8-23. Opção Item – Fechamentos

• Misnamed GPS Occupations Report – edite o nome e clique **OK** (Figura 8-24).

🚰 Options		? 🗙	
Name 🗍	e Misnamed GPS Occupations Report		
OK	Cancel	Apply	

Figure 8-24. Item Options – Relatório Ocupações GPS sem Nome
Criar Nova Configuração de Relatório

1. Na caixa de diálogo *Report Configuration*, clique New report. Um relatório com o nome "User report" aparece na janela *Reports* (Figura 8-25).

	a Report Configurati	ion		2 🛛
	Reports:			
	創 Adjustment 創 創 GPS Observations 創 創 Points 創 Quality Control	TS Observations		
	New report	Delete report	Copy report as	Elecute
	Austable port Rema		Included report items:	
New re	port port Autotopo Rover	epot	J	Move Up
	Point Summary Report GPS Obs Report	• 	Options	Have Davn
		C	lose	

Figure 8-25. Criar Novo Relatório

 Selecione o item desejado da lista Available report items e clique no botão (>>) para mover o item na lista Included report items. Continue selecionando e movendo os itens até que todos os itens sejam incluídos (Figura 8-26).



Figure 8-26. Inclusão de Itens no Relatório

 Selecione os itens e clique nos botões Move Up e Move Down para definir a ordem dos itens incluídos na lista (Figura 8-27).



Figure 8-27. Ordenar Itens Incluídos

- Para editar as opções de itens, selecione o item desejado e clique **Options**. Para detalhes da variação da caixa de diálogo *Options* para o item selecionado, veja "Editar a Configuração do Relatório".
- 5. Clique **Execute** para ver o relatório ou clique **Done** para salvar a configuração do relatório.

Exportar a um Arquivo

O processo de exportação permite que os dados sejam salvos em outros arquivos e formatos para serem abertos nas outras obras do Topcon Tools, nos outros softwares compatíveis a estes formatos ou transferidos para um coletor.

Topcon Tools exporta os seguintes formatos:

Arquivo de Coordenadas	 Arq. Dados Brutos GPS+ RINEX files (*.??O; *.??G; 		
ASCII / TSV files (*.txt)			
CR-5 Files (*.CR5)	*.??N)		
Custom Text Format files (*.*)	TPD files (*.tpd)		
FC-5 Points (*.xyz; *.fc5)	• Arq. Localização (*.gc3)		
GTS-210/310-10 Points (*.xyz;	• Obras Topcon Tools (*.ttp)		
.pnt)	• Arq. Topcon XML (.xml)		
GTS-210/310-12 Points (*.xyz; *.pnt)	• Arq. TopSURV (*.tlsv)		
GTS-7 Points (*.xyz; *.pnt)	Arq. Dados Brutos ET		
Name,E,N,Z,Code (*.csv)	FC-5 Raw (*.raw; *.fc5)		
Name,Lat,Lon,Ht,Code (*.csv)	GTS-210/310 Raw (*.raw;		
Name,N,E,Z,Code (*.csv)	*.dat; *.gts)		
• Arq. Caract. Topcon (*.tdd)	GTS-6 Raw (*.raw; *.dat; *.gts; *.gts6)		
Arquivos GIS	GTS-7 Raw (*.raw; *.gts;		
DXF files (*.dxf)	*.gts7)		
LandXML files (*.xml)	GTS-7+ Raw (*.raw; *.gts;		
Shape files (*.shp)	*.gts7)		
Arquivos de Vetores GPS			
O files (O*.*)			
Topcon Vectors (*.tvf)			

Para maiores detalhes sobre o arquivo de formatos, veja a seção correspondente no Capítulo 3. Topcon Tools exporta alguns formatos não importados:

Capítulo 8

- DXF e arquivos de Forma são formatos populares usados para transferor dados CAD e GIS. DXF é um formato nativo do AutoCAD e Forma é o formato nativo do ArcInfo. A maioria dos softwares GIS e CAD aceitam estes formatos e podem ser usados para transferor os resultados da medição (coordenadas e códigos; para for DXF, algumas linhas criadas automaticamente através de códigos).
- Arquivos O é o formato nativo de Ashtech para a transferência de observações (vetores) entre softwares.
- Topcon vectors é um formato simples, delimitados por virgulas para a transferência de observações (vetores) entre softwares.

Topcon Tools exporta, tanto as informações selecionadas, como todo arquivo.

- 1. Para exportar informações:
 - Clque Job > Export, pressione F4 ou clique no botão Export to File da barra de ferramentas para exportar todas as informações do arquivo.
 - Selecione as informações desejadas e clique
 Job > Export, pressione F4, clique no botão Export to
 File da barra de ferramentas, ou click-direito e depois
 clique Export no menu pop-up para exportar as
 informações selecionadas.
- 2. Na caixa de diálogo *Export*, navegue até a pasta destino.
- 3. Selecione Format name (Figura 8-28).



Defina o formato de exportação antes de continuar.



Figure 8-28. Seleção do Formato de Exportação

- Caso queira, selecione as opções detalhadas de exportação no painel *Advanced options* (Figura 8-29) para exportar coordenadas, GIS, Dados Brutos GPS+, Localização, Obras Topcon Tools, Topcon XML, Base de Dados TopSURV e Dados Brutos ET.
- 5. As opções avançadas diferem dependendo do formato selecionado.



Sem estar selecionado, a altitude será ortométrica (para grid->ground) ou elipsoidal (para longitude/latitude).

• Dependendo do formato do arquivo exportado, defina o

tipo de projeção, o tipo de coordenadas, o datum, os parâmetros de transformação grid->ground, unidades, e o modelo geoidal.

• Habilite *Orthometric Height* para exportar estas altitudes.

🛱 Export				? 🛛
Save in:		Data		🖻 😁
File name:	Rosic Pa	ar Processed0504		
Format name:	ASC	II /TSV/ files (*.txt)		•
Advanced op	tions			
Projection		None	-	Custom
		Fuer		Coston
Linear Unit		USFeet		1
Geoid		1	<u> </u>	Geoids List
🔽 Orthometric H	leight			
Coordinate type		Grid		1
	Save		Cancel	

Figure 8-29. Exportar – Exemplo de Opções Avançadas



Sem estar selecionado ou modificado nas Opções Avançadas, Topcon Tools usará a projeção, datum e definição de geóide da obra ativada.

6. Digite o nome para o arquivo e clique **Save**.

Instalação do Geóide Global

Topcon Tools traz um conjunto de geóides mais usados. Alguns modelos geoidais estão no CD do Topcon Tools ou na página web TPS para serem baixados. Para outros ou geóides locais, entre em contato com o seu distribuidor.

Para instalar o geóide global EGM96, que vem com o CD de Topcon Tools ou que pode ser baixados da página web TPS, é necessário adicionar dois arquivos binários à lista de geóides.

Com o Geóide Global instalado, o Topcon Tools pode ter a sua velocidade reduzida, especialmente em PC velhos.



Use Topcon Link para converter o Geóide Global a um geóide regional. Ao criar o arquivo .gff, lembrese de selecionar o território correto das ocupações coletadas.

O geóide global EGM96 traz dois arquivos binários:: EGM96.glc e CORRCOEF.gla.

- 1. Para instalar o geóide global, sigua os passo descritos em "Adicionar um Geóide" da pág 2-16.
- 2. Na caixa de diálogo *Open*, selecione o formato do arquivo Geóide Global e o arquivo EGM96.glc (Figura A-1), então clique **Open**.



Figure A-1. Seleção do Formato do Arquivo de Geóide

3. Selecione o arquivo CORRCOEF.gla e clique **Open**(Figura A-2).

🚰 Open			<u>?×</u>
Look in:	🔄 GPS Obs	💽 🖻 💆	📸 🔳
CORRO	COEF.gla		
File name:	CORRCOEF		Open
Format nam	e: EGM Coeff Correction File(*.g	la) 💌	Cancel



Apêndice A

4. Para verificar a instalação, click-direito sobre o geóide global da caixa de diálogo *Geoids List* e clique **Properties** no menu pop-up. A caixa de diálogo *Properties* mostra as informações do geóide selecionado. (Figura A-3).

🌮 Properties : Global Geoid model Egm96 🛛 🔹 👔 🗙			
General			
Name	Egm96		
Path	D:\TopTools\GPS Obs\Egm96.glc		
Minimum Latitude	90*00'00.0005		
Minimum Longitude	180°00'00.000W		
Maximum Latitude	90°00'00.000N		
Maximum Longitude	180°00'00.000E		
OK	Cancel Apply		

Figure A-3. Propriedades do Modelo Geoidal Global

Notas:		

Teclas de Atalho

A seguinte tabela lista as teclas de atalhos mais comuns do Topcon Tools.

Pressione	Para executar
Ctrl+C	Copiar
Ctrl+V	Colar
Ctrl+X	Cortar
Ctrl+Y	Refazer
Ctr+Z	Desfazer
Ctrl+N	Novo Arquivo (obra)
Ctrl+O	Abrir Arquivo (obra)
Ctrl+P	Imprimir
Ctrl+S	Salvar Arquivo (obra)
Ctrl+A	Selecionar Todo (na janela ativa)
Ctrl+E	Habilitar
Ctrl+D	Desabilitar
Ctrl+Enter	Propriedades
Ctrl+T	Vista Tabela
Ctrl+M	Vista Mapa
Alt+Backspace	Desfazer

Table B-1.	Teclas de	Atalho	Topcon	Tools
	100140 40	/		

Apêndice B

Shift+Del	Cortar
Ctrl+Insert	Copiar
Shift+Insert	Colar
F1	Ajuda
F2	Editar célula atual (na tabela)
F2+Ctrl	Configuração da Obra
F3	Importar
F3+Ctrl	Importar de Instrumento
F4	Exportar
F4+Ctrl	Exportar ao Instrumento
F7	Pós-processamento GPS+
F8	Ajustamento
Shift+F8	Localização
F9	Configuração de Relatório
Ctrl+Shift+N	Sem seleção (deselecionar)
Ctrl+Shift+I	Insertar Seleção
Ctrl+Shift+P	Selecionar Ponto
Ctrl+Shift+T	Selecionar Ocupação ET
Ctrl+Shift+G	Selecionar Ocupação GPS
Ctrl+Shift+M	Selecionar Obs TS
Ctrl+Shift+O	Selecionat Obs GPS

Conectores

Conector Serial C-RS232C

Este cabo é usado para conectar o receptor TPS (portas A e D) ao computador. Figura C-1 mostra os conectores do receptor.





Tabela C-1 mostra as especificações deste conector.

Número	Nome do Sinal	Dir	Detalhes
1	Power_OUT	Р	Alimentação (I<0.2 A)
2	GND	-	Sinal Terra
3	CTS	Ι	Livre para Enviar
4	RTS	0	Pedido de Envio
5	RXD	Ι	Receber Dados
6	TXD	0	Transmitir Dados
7	-	-	Não Utilizado

Table C-1. Especificações do Conector RS232

Os tipos de conectores são SEALED RECEPTACLE, 7- pin W.W. FISCHER, INC, p/n DBEU 102 A056

Receptor TPS	DB9 Fêmea
1	-
2	5
3	7
4	8
5	3
6	2
7	1

 Table C-2. Equivalência dos Pinos dos Conectores

Estado da Porta COM do Receptor

As seguintes opções de interface RS232C (Tabela C-3) são as configurações padrão de comunicação para softwares.

Opção de Comunicação	Configuração Padrão
Modo de Entrada da Porta	CMD para GRIL ou Comando para PC-CDU; a porta está no Modo Comando. Neste modo, a porta reconhece os comandos enviados pelo usuário.
Hardware handshaking	OFF
Baud rate da porta Serial	115200 baud
Stop bits	1
Paridade	N (nula)
Data bits	8

Table C-3. Configuração Padrão da Porta





Topcon Positioning Systems, Inc. © 2004 Topcon Corporation. Todos os Direitos Reservados. Duplicação não autorizada. P/N: 7040-0038 Rev. c 6/04

0

()

63

1

60