

Tutorial da Utilidade DTMLink da Trimble

A utilidade DTMLink™ da Trimble lhe permite importar superfícies de outras marcas e criar novas superfícies. Pode-se então editar as superfícies, se necessário, e exportá-las a um dispositivo de levantamento da Trimble, para piquetagem.

Comece o DTMLink passando pelo seguinte tutorial:

- Introdução à utilidade DTMLink. (30 minutos)


O software Trimble Geomatics Office™ inclui um modelo de projeto que contém os arquivos de dados de amostra requeridos por este tutorial, portanto, não há necessidade de importar dados. O tutorial presume que o DTMLink está instalado no seu computador e que você conheça a estrutura do menu do Trimble Geomatics Office.

Para maiores informações sobre o DTMLink, consulte o *Manual do Usuário do Trimble Geomatics Office* ou a Ajuda. Na medida que você vai trabalhando, pressione **F1** ou clique o botão **Ajuda** para obter informações detalhadas sobre o diálogo em que se encontra.

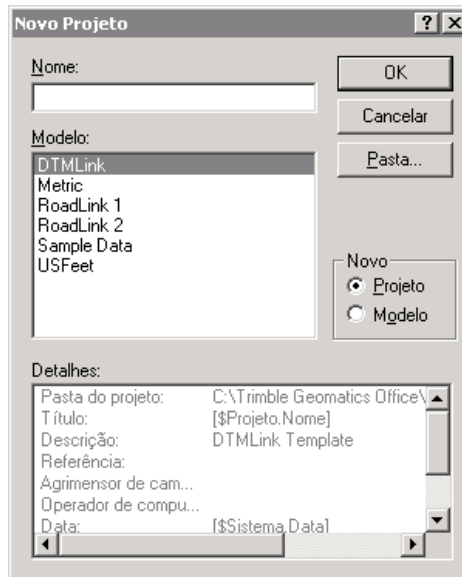
Configurando um projeto

Nesta seção inicia-se o Trimble Geomatics Office e cria-se um novo projeto tutorial usando o modelo DTMLink.

Para configurar um projeto:

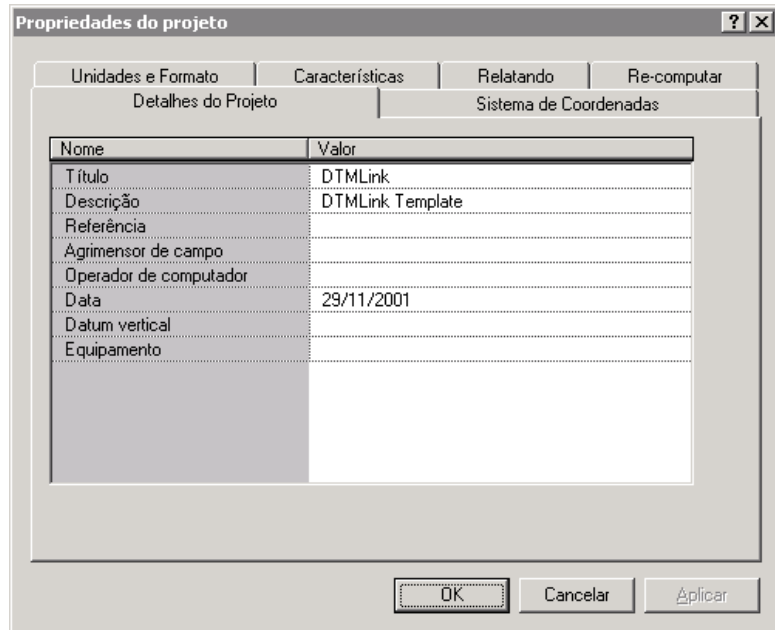
1. Inicie o Trimble Geomatics Office.
2. Escolha uma das seguintes opções:
 - Selecione *Arquivo / Novo Projeto*.
 - Clique a ferramenta *Novo Projeto*  na barra de ferramentas *Padrão*.

Aparece o seguinte diálogo:



3. No campo *Nome*, insira um nome de projeto.
4. Selecione o modelo DTMLink.

5. Clique **OK**. Aparece o seguinte diálogo:



A guia *Detalhes do Projeto* é selecionada.

6. No campo *Operador de computador*, insira o seu nome e preencha outros detalhes apropriados.

Nota – As opções nas outras guias já estão configuradas. Elas podem ser visualizadas, mas não mude as configurações do sistema de coordenadas. As unidades deste tutorial estão no sistema métrico.

7. Clique **OK**.

Criando um Modelo de Superfície de Contorno

Pontos de superfície e linhas de interrupção aparecem na janela de gráficos do Trimble Geomatics Office.

A camada chamada *Interrupção de Linhas* contém todas as interrupções de linhas.

Para definir os pontos e interrupção de linha da superfície:

1. Na visualização do plano, selecione *Ferramentas / DTMLink / Nova Superfície*. Aparece o seguinte diálogo:

The screenshot shows the 'Nova Superfície' dialog box. It has a title bar with a question mark and a close button. The main area contains a 'Nome:' text box, an 'OK' button, and a 'Cancelar' button. Below the 'Nome:' field is a section titled 'Pontos' with three radio buttons: 'Seleção atual', 'Todo o banco de dados' (which is selected), and 'Grupo de seleção' with a dropdown menu showing 'DTMLink.tgf'. Below this are three sections, each with a checkbox and two dropdown menus: 'Usar Interrupção de Linhas', 'Usar Excluir Limites', and 'Usar Incluir Limites'. Each section has radio buttons for 'Grupo de seleção' and 'Camada'.

2. No campo *Nome*, insira um nome para a nova superfície de contorno (**Superfície1**, por exemplo).
3. No grupo *Pontos*, selecione a opção *Todo o banco de dados*.
4. Marque a caixa de seleção *Usar Interrupção de Linhas*.

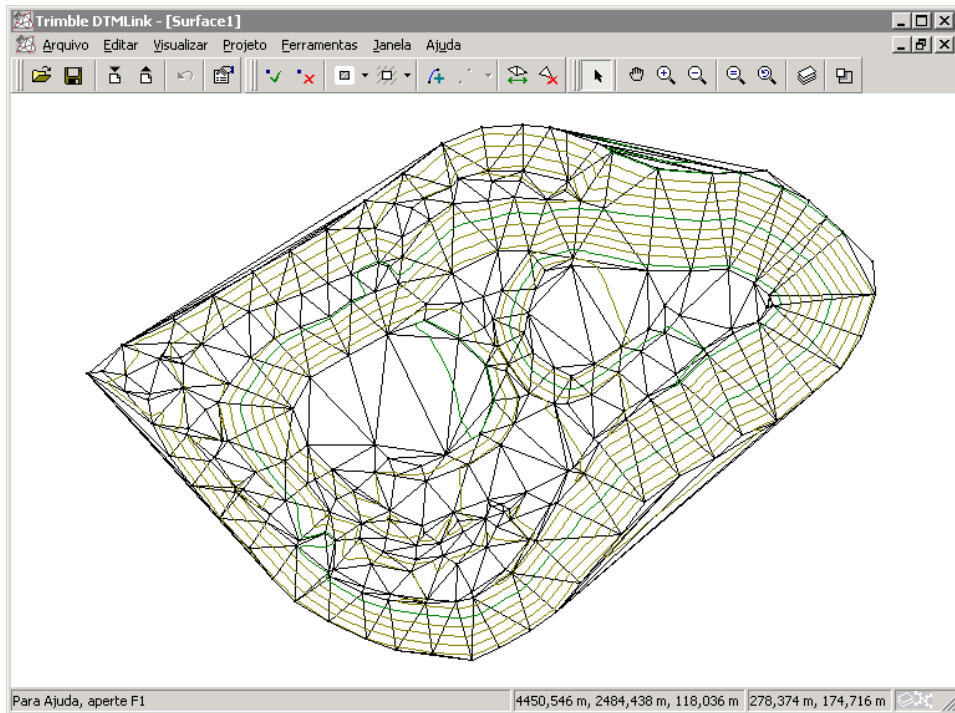
5. Selecione a opção *Camada*. Na lista, selecione a Camada de Linhas de Interrupção.



Conselho – Também pode-se definir linhas de interrupção e limites usando linhas num grupo de seleção. No grupo *Usar Interrupção de Linhas*, escolha a opção *Grupo de seleção*.

6. Clique **OK**.

Forma-se uma detalhada superfície de contorno, usando todos os pontos do banco de dados e todas as linhas de interrupção. Este modelo de superfície do contorno aparece na seguinte janela:





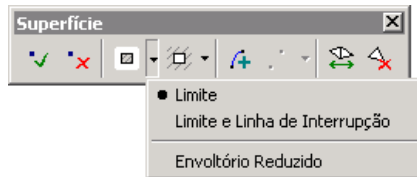
Conselho – Para mudar a visualização gráfica do modelo da superfície do contorno, selecione *Visualizar / Opções*. Então selecione a guia *Opções da linha*.

Adicionando Limites

Agora adicione os limites ao modelo da superfície de contorno criado utilizando o comando *Envoltório Reduzido*.

Para adicionar limites que fechem a área usando o comando *Envoltório Reduzido*:

1. Clique a seta al lado da ferramenta *Limite* na barra de ferramentas da Superfície como abaixo:



2. Selecione *Envoltório Reduzido* da lista.

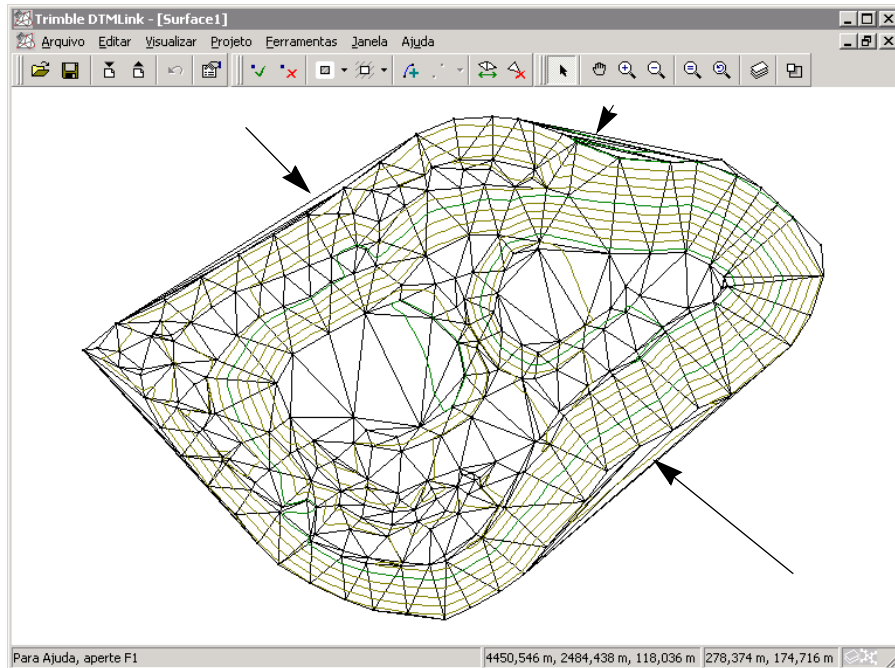
Isso ajusta automaticamente limites que fechem a área em torno da superfície de contorno. Aparece uma linha azul escuro em torno de todos os pontos da superfície de contorno.

Editando os Limites


Nesta seção, use as ferramentas Editar Limites para editar os limites criados com o comando *Envoltório Reduzido*.

Triângulos irregulares foram formados em três lugares em torno do perímetro da superfície de contorno. Edite os limites para eliminá-los. Deve-se eliminar estas três linhas de limite e adicionar novas linhas para obter um ajuste mais apertado às margens da superfície de contorno.


Os triângulos irregulares aparecem abaixo:



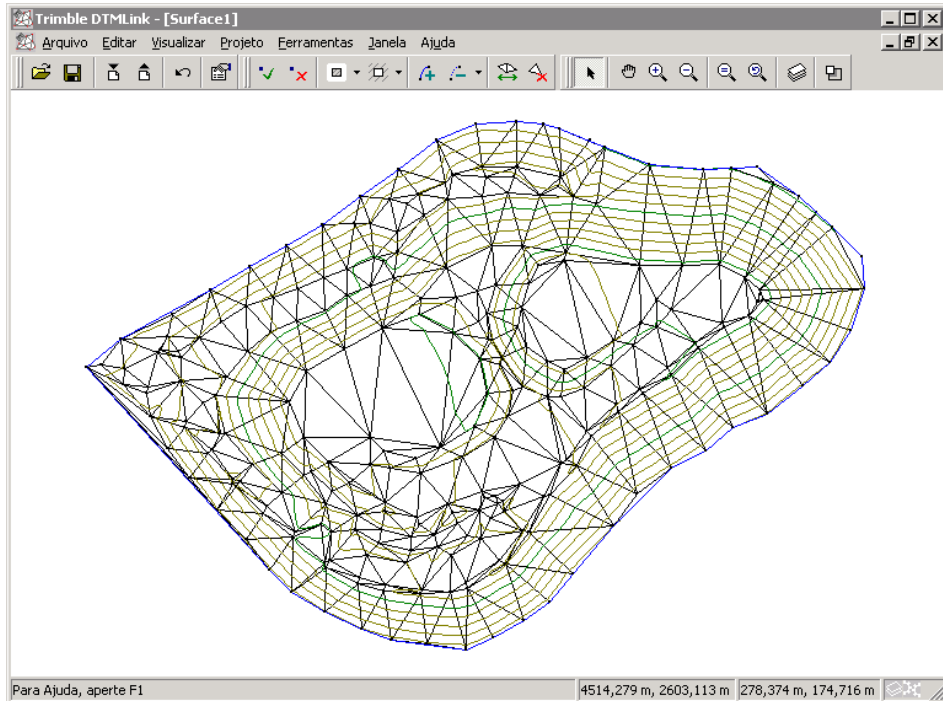
Para editar os limites:

1. Selecione a ferramenta *Apagar Linhas de Interrupção/Limite*  na barra de ferramentas *Superfície*.
2. Selecione cada uma das três linhas para apagá-las.

***Nota** – A ferramenta Apagar Linha de Interrupção/Limite lhe permite selecionar o tipo de linha para apagar. Somente selecione a opção Todos se desejar apagar todos os tipos de linhas. Se tipos de linha de limites sobrepuserem-se e você quiser apagar somente um tipo de linha, selecione aquele tipo de linha da lista. (Por padrão, o tipo de linha a ser apagado é o último tipo de linha selecionado).*

3. Adicione um limite que melhor represente a superfície de contorno para eliminar os triângulos irregulares.
4. Selecione a ferramenta *Incluir Limite*  na ferramenta Superfície.
5. Clique no ponto de início de uma das linhas apagadas e então no ápice do próximo triângulo. Uma linha limite é inserida.
6. Clique nos pontos que seguem a extensão da área de levantamento até unir a outra extremidade do limite existente.
7. Selecione a ferramenta *Incluir Limite* novamente para inserir uma nova linha de limite.
8. Repita o Passo 4 até Passo 6 para cada uma das linhas apagadas.

9. Pressione **F4** para atualizar o modelo de superfície de contorno como ilustra a seguinte janela:



Nota – Também pode-se selecionar Desenho / Adicionar Linha para adicionar limites. Use o preenchimento de campo para selecionar os pontos de início e de fim da linha de limites.

Nota – Pode-se adicionar ou apagar uma linha de interrupção usando o mesmo processo como realçado acima para os limites. Use as ferramentas da linha de interrupção ao invés das ferramentas de limites.

Para remover limites incorretos, proceda da seguinte forma:

- Selecione *Editar / Desfazer Adicionar Limite*.

- Selecione a ferramenta *Apagar Linha de Interrupção/Limite* da barra de ferramenta *Padrão* e selecione a linha. A linha incorreta desaparece.

Editando o Modelo de Superfície de Contorno Mudando os Triângulos Formados

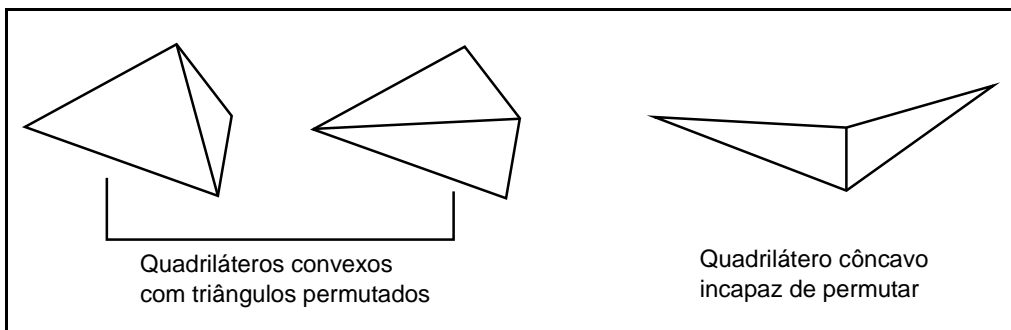
Esta seção mostra como mudar triângulos.

Ao mudar triângulos, o gradiente de altura entre pontos forma-se ao longo dos lados dos novos triângulos. A linha de contorno criada pode ser ligeiramente diferente e pode resultar numa representação mais próxima.

Algumas vezes a mudança de triângulos não melhora a superfície de contorno, por exemplo, quando a superfície de contorno é irregular.

Nota – *Para remover triângulos de forma irreal da margem da superfície do contorno, clique a ferramenta Apagar triângulos na barra de ferramentas da superfície. Clique então no centro do triângulo da janela DTMLink.*

A função Permutar triângulos somente funciona em quadriláteros convexos, como ilustrado no Desenho 1.



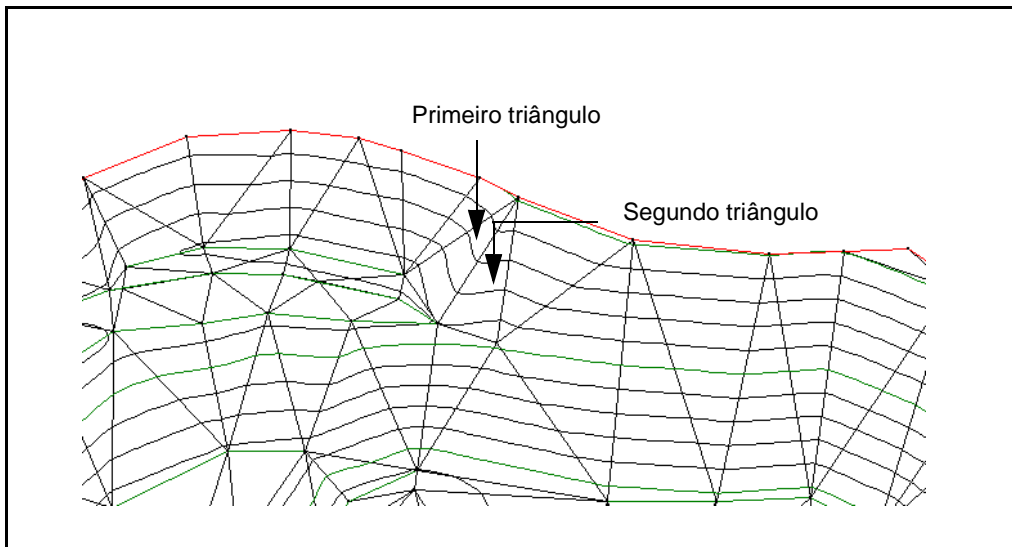
Desenho 1 Permutando triângulos

Se escolher um quadrilátero, aparece uma mensagem de erro.




Para mudar triângulos:

1. Selecione *Visualizar / Pan Para* para mover para a área onde dois triângulos devem ser mudados. A mudança de triângulos elimina contornos irregulares. Aparece o diálogo *Pan Para*.
2. Insira os valores ilustrados no seguinte diálogo:

Os dois triângulos a serem mudados agora aparecem no centro da tela. Ver Desenho 2.



Desenho 2 Ilustração gráfica do modelo de superfície do contorno ilustrando triângulos

3. Clique a ferramenta *Permutar Triângulos*  na barra de ferramentas *Superfície*.
O cursor muda para .
4. Clique um dos triângulos a ser mudado. O triângulo aparece em verde.
5. Selecione o outro triângulo a ser mudado. O contorno atualiza-se imediatamente.
6. Use a ferramenta *Zoom para extensão*  para mostrar a extensão do projeto da janela de visualização gráfica.

Calculando um Volume

Nesta seção calcula-se um volume para reserva.

O DTMLink cria automaticamente relatórios de volume usando um dos seguintes métodos:

- Acima de uma elevação
- Entre duas elevações
- Volume nulo

Para calcular o volume da reserva usando o método Acima de uma elevação:

1. Selecione *Ferramentas / Relatório de Volume*. Aparece o seguinte diálogo:

Relatório de Volume

Volume

Tipo de relatório:

Acima de uma elevação

Entre duas elevações

Volume vazio

Elevação Superior: 123,229 Mais alto

Elevação da Base: 99,203 Mais baixo

Encolhimento

Volume

Porcentagem: 0%

OK Cancelar

2. Clique **OK** para aceitar as configurações padrão.

Para maiores informações sobre os métodos de cálculo de volumes, consulte o tópico Volumes em Ajuda.

O relatório aparece imediatamente. O Desenho 3 é um exemplo de um relatório de Volume.

Volume Acima de uma elevação	
Projeto Tutorial DTMLink	
Nome do Projeto	Tutorial DTMLink
Superfície	Superfície 1
Unidades	Metros
Data de impressão	22/07/99 10:30am
Superfície: Superfície1	
Elevação da base	99,203 metros
Área do plano acima da elevação da base	21688,8 metros quadrados
Área de superfície acima da elevação da base	24711,3 metros quadrados
Volume acima da elevação da base	281343,394 Metros cúbicos
Centróide do modelo acima da elevação da base	4431,307 Norte 2495,725 Leste

Desenho 3 Exemplo de um relatório de Volume

Este exemplo de relatório mostra um volume não processado de 281343,394 metros cúbicos.

Para visualizar o relatório mais tarde:

1. Abra o Windows Explorer.
2. Navegue até C:\Trimble Geomatics Office\Projetos\XX\Relatórios\RoadLink-DTMLink\pasta YY onde XX representa o nome do projeto e YY o Modelo da Superfície.
3. Clique duas vezes no nome do relatório. O relatório abre.

***Nota** – Para refinar os resultados do volume de reserva, leve em consideração o declive da base da reserva. Forme um modelo de superfície de contorno dos pontos da base, crie limites em torno da área da superfície e então compute o volume. Este volume é subtraído do volume da reserva.*

Criando um DTM de Grid

Nesta seção, forma-se um Modelo de Terreno Digital de grid (DTM).

Para criar um TIN DTM:

1. Selecione *Arquivo / Exportar*. Aparece o diálogo *Exportar*.
2. Selecione a opção *TIN DTM para Trimble Survey Controller (*.ttm)* e clique **OK**.

***Nota** – Normalmente se exporta um DTM diretamente para um dispositivo de levantamento da Trimble.*

Aparece o diálogo *TIN Extensões*. Na janela de visualização gráfica, agora aparecem limites na forma retangular definindo as extensões da superfície de contorno. Para este tutorial, aceite as extensões padrões.

***Nota** – Para reduzir a área da superfície usada para criar o TIN DTM, arraste o limite retangular para definir a área. O DTMLink atualiza automaticamente as coordenadas dos limites TIN do diálogo *TIN Extensões*.*

3. Clique **OK**.
4. Lhe será pedido que dê um nome ao TIN DTM. No campo *Nome de arquivo*, insira um nome e clique **Salvar**.

O arquivo é salvo em C:\Trimble Geomatics Office\Projetos\XX\Pasta Exportar onde XX representa o nome do projeto.

Isso completa o tutorial DTMLink.

Direitos Autorais e de Marcas Comerciais

© 2000–2002 Trimble Navigation Limited. Todos os direitos são reservados. O logotipo Globo & Triângulo, a Trimble, DTMLink, RoadLink, e Trimble Geomatics Office são marcas comerciais da Trimble Navigation Limited. Todas as outras marcas comerciais são propriedades dos seus respectivos proprietários.