

AJUDA

SOFTWARE  
TRIMBLE® ACCESS™

Sísmico terrestre

Versão 1.40  
Revisão A  
Fevereiro 2013



# Índice

<b>Sísmico terrestre.....</b>	<b>1</b>
Introdução.....	1
Zonas de exclusão.....	1
Inserção de pontos na malha sísmica.....	3
Implantação sísmica.....	4
Levantamentos RTK &Preenchimento.....	10

# Sísmico terrestre

## Introdução

### Introdução ao Land Seismic

Boas-vindas à ajuda do software Trimble® Access Land Seismic versão 1.40.

Este aplicativo otimiza o processo de implantação sísmica de terreno, que inclui orientação ao ponto sendo implantado, bem como a navegação para o destino mais próximo, se for necessário um deslocamento. O uso de zonas de exclusão XZO do GPSeismic durante a implantação garante que as estacas não sejam posicionadas de forma incorreta. A colocação de pontos sísmicos usando o arquivo de definição de malha do GPSeismic torna extremamente fácil inserir pontos adicionais.

Este documento aborda recursos que são exclusivos do software Trimble Access Land Seismic. Para ver todos os outros recursos, consulte a ajuda do Trimble Access General Survey.

### Conteúdo

- [Zonas de exclusão](#)
- [Colocação de pontos de malha sísmica](#)
- [Implantação sísmica](#)
- [Levantamentos RTK & Preenchimento](#)

## Zonas de exclusão

Use as zonas de exclusão para ser notificado ao entrar em uma área restrita ou tentar piquetar um ponto em uma área restrita. Os arquivos de zonas de exclusão têm a extensão .xzo e podem ser criados usando o software GPSeismic, ou criados a partir do Mapa no software Land Seismic. Alternativamente, você pode utilizar um arquivo de forma ESRI (extensão .shp) que contém definições de polígonos (POLYGON, POLYGONM ou POLYGONZ) e faz uso de coordenadas de grade, diretamente como um arquivo de zona de exclusão.

### Seleção de um arquivo de Zona de Exclusão


1. No menu principal, selecione *Tarefas / Zona de exclusão*.
2. Selecione um *arquivo de Zona de exclusão* (\*.xzo ou \*.shp) apropriado para sua tarefa.
3. Selecione uma *Cor de exibição no mapa* para o arquivo da zona de exclusão. No Mapa, as zonas de exclusão aparecerão como áreas hachuradas na cor especificada.
4. Marque a caixa de seleção *Registra entradas e saídas da zona de exclusão* para fazer com que o sistema registre no trabalho cada vez que uma zona de exclusão é invadida ou abandonada. Esse registro de entradas e saídas só pode ser feito quando a posição atual está disponível. A posição da primeira localização logo após uma zona de exclusão ter sido invadida ou abandonada é registrada juntamente com o nome da zona de exclusão e a hora do registro.


5. Toque em *Aceitar* para confirmar as configurações e fechar a caixa de diálogo de seleção da zona de exclusão.

### **Criação de Zonas de exclusão a partir do Mapa**

1. Selecione um ou mais pontos no mapa.
2. Toque e segure na tela e, a seguir, selecione *Adicionar zona de exclusão* no menu de atalho.
3. Selecione o *Tipo de zona de exclusão*. As opções disponíveis são *Pontos com raio*, *Polilinha* e *Polígono*.

#### **Observações**

- ◆ Ao usar um arquivo de forma como um arquivo de zona de exclusão, você não pode acrescentar novas zonas de exclusão. A opção *Adicionar Zona de Exclusão* não aparecerá no menu do atalho quando um arquivo de forma estiver sendo usado.
  - ◆ É preciso pelo menos dois pontos selecionados para definir uma polilinha e pelo menos três pontos para um polígono.
  - ◆ Para a criação de Polilinha e Polígono, os pontos devem ser selecionados na ordem em que serão unidos.
4. Para selecionar um arquivo de zona de exclusão, toque em  no campo *Arquivo de zona de exclusão*. Navegue até o arquivo de zona de exclusão e selecione-o.

**Observação** - Para criar um novo arquivo de zona de exclusão, navegue para a pasta onde deseja criar o arquivo e toque em . Renomeie o recém-criado *Newfile.xzo* e, em seguida, toque em *OK*.

5. Digite um *Nome da zona de exclusão*. O nome da zona de exclusão permite descrever as zonas de exclusão e é exibido em um aviso se você tentar inserir, implantar ou armazenar um ponto em uma área que esteja dentro de uma zona de exclusão.
6. Insira um *Raio* se o tipo da zona de exclusão for definido para *Pontos com raio*. A zona de exclusão criada será um círculo, ou círculos, com o raio definido e os pontos selecionados.
7. Toque em *Adicionar* ou pressione *Enter* para criar a zona de exclusão.

**Observação** - Se não houver um arquivo de zona de exclusão atual, ou se o arquivo selecionado em *Tarefas / Zona de exclusão* diferir do arquivo de zona de exclusão especificado na criação das zonas de exclusão, a seguinte mensagem será exibida: *Definir <exclusion zone.xzo> como o arquivo de zona atual?* Onde *<exclusion zone.xzo>* é o nome do arquivo especificado ao criar as zonas de exclusão. Toque em *Sim* para torná-lo o arquivo de zona de exclusão atual ou em *Não* para manter as configurações existentes.

### **Remoção de zonas de exclusão**

É possível remover uma zona de exclusão de um arquivo XZO, desde que a zona de exclusão tenha sido criada no software Land Seismic. Para tanto:

1. Assegure-se de que o arquivo de zona de exclusão (\*.xzo) que contém a zona de exclusão a ser removida esteja selecionado em *Tarefas / Zona de exclusão*.
2. No menu principal, selecione *Tarefas / Mapa*.
3. Toque no perímetro da zona de exclusão.

4. Toque e segure na tela e, a seguir, selecione *Remover zona de exclusão* no menu de atalho.

**Observação** - Se você tentar remover uma zona de exclusão que não tenha sido criada pelo software Land Seismic, a seguinte mensagem será exibida: *Somente zonas criadas no controlador podem ser removidas.*

### **Círculo de segurança de um ponto**

Os círculos de segurança são dispostos quando você quer que os caminhões vibroseis fiquem a uma certa distância de pontos específicos. Ao contrário das zonas de exclusão, os círculos de segurança são apenas para indicação visual. A penetração em um círculo de segurança não dispara alerta algum. Para definir círculos de segurança em torno de pontos:

1. No menu principal, selecione *Trabalhos/Zonas de Exclusão*.
2. No sub-menu *Círculos de segurança de um ponto* defina o *Raio* e a *Cor de exibição no Mapa*.
3. Pressione *Aceitar* para armazenar as alterações ou *Esc* para abandonar as alterações.

Para exibir os círculos de segurança:

1. Entre no mapa.
2. Toque e mantenha seu toque na tela.
3. Selecione *Exibir círculos de segurança* no menu de atalhos.

Para ocultar os círculos de segurança no mapa:

1. Toque e mantenha seu toque na tela.
2. Seleione *Ocultar círculos de segurança* no menu de atalhos.

## **Inserção de pontos na malha sísmica**

Use a opção de Pontos da malha sísmica no menu Inserir para criar pontos em termos de um arquivo de Definição de malha no GPSeismic.

1. Se o seu projeto tiver zonas de exclusão, é preciso selecionar um arquivo de *Zona de exclusão* no menu Tarefas.
2. No menu principal, selecione *Inserir / Pontos da malha sísmica*.
3. Selecione seu *Arquivo de definição de malha* (\*.gdf).
4. No campo *Nome do ponto*, insira os números de rastreamento e destino do ponto a ser inserido. O arquivo de definição de malha será usado para calcular o norte e o leste desse ponto. Por exemplo, se o número de rastreamento for 1016 e o número do destino for 5024, digite o nome do ponto 10165024.

**Observação** - Se você digitar um número inválido de rastreamento ou destino, uma mensagem de erro exibirá o intervalo válido de números.

5. Insira uma *Elevação*, se necessário.
6. Insira um *Código de característica*, se necessário.

7. Toque em *Armazenar* para adicionar o ponto ao banco de dados.

**Observação** - Se o ponto recair dentro de uma zona de exclusão, as coordenadas serão mostradas em vermelho. Ao tocar em *Armazenar*, a seguinte mensagem é exibida: *Essa posição está em uma zona de exclusão*, seguida do nome da zona de exclusão. Toque em *Cancelar* para editar o ponto ou em *Continuar* para armazenar o ponto mesmo assim.

## Implantação sísmica

Use esta opção para implantar pontos em termos de um azimute de rastreamento a partir de um dos seguintes métodos:

- [Arquivo de definição da malha](#)
- [Arquivo de linha tortuosa](#)
- [Linha](#)
- [Azimute](#)
- [Azimute a partir de dois pontos](#)

1. No menu principal, selecione *Implantação sísmica*.

### Observações

- ◆ Para acessar a Implantação sísmica a partir do mapa, selecione um ponto e toque no botão *Implantar*. De forma alternativa, selecione um ponto, toque e segure na tela e, a seguir, selecione *Implantar ponto* no menu de atalho.
  - ◆ Se você tiver mais de um estilo de levantamento GNSS RTK, é preciso selecionar o estilo correto.
2. Toque na tecla *Opções* para aplicar uma zona de exclusão, configurar os detalhes do ponto a ser implantado ou configurar a exibição.
3. Defina o *Método de referência* com base em como deseja definir o azimute de rastreamento:

### Arquivo de definição de malha

- a. Defina o *Método de referência* para *Arquivo de definição de malha*.
- b. Selecione o arquivo de Definição de malha (\*.gdf) de seu local.

**Dica** - Após selecionar um arquivo \*.gdf da piquetagem sísmica, o arquivo de definição de malha poderá ser visualizado no mapa. Toque e segure o toque na tela do mapa, então selecione *Exibir linhas do arquivo de definição de malha* no menu de atalhos.

### Arquivo de linha tortuosa

- a. Defina o *Método de referência* para *Arquivo de linha tortuosa*.
- b. Selecione o arquivo de Linha tortuosa (\*.crk) de seu local.

## Linha

- a. Defina o *Método de referência* para *Linha*.
- b. Selecione uma linha na tarefa atual.

## Azimute

- a. Defina o *Método de referência* para *Azimute*.
- b. Insira um Azimute de rastreamento.

## Azimute a partir de dois pontos

- a. Defina o *Método de referência* para *Azimute a partir de dois pontos*.
- b. Insira dois pontos para definir o azimute de rastreamento.

4. No campo *Nome do ponto*, insira o nome do ponto a implantar ou toque na seta pop-up e selecione um ponto usando um dos seguintes métodos:

Método	Descrição
Lista	Selecione a partir de uma lista de todos os pontos na tarefa atual e nos arquivos vinculados.
Pesquisa com caracteres curinga	Selecione a partir de uma lista filtrada de todos os pontos na tarefa atual e nos arquivos vinculados.
Inserção	Insira as coordenadas do ponto a implantar.

**Dica** - Toque em *Mais próximo* para preencher automaticamente o campo *Nome do ponto* com o nome do ponto mais próximo. *Mais próximo* pesquisa a tarefa atual e todos os arquivos vinculados para localizar o ponto mais próximo que não seja um ponto implantado ou um ponto de projeto para os pontos implantados.

5. Insira o incremento do ponto. Faça um dos procedimentos a seguir:
  - ◆ Para retornar à tela de implantação de ponto depois de implantar um ponto, insira um incremento de 0.
  - ◆ Para permanecer na exibição gráfica de implantação e automaticamente incrementar para o próximo ponto, insira um valor de incremento válido.

**Dica** - É possível usar um incremento de ponto decimal, por exemplo, 0,5. Também é possível incrementar o componente numérico de um nome de ponto que termine em caracteres alfanuméricos. Por exemplo, é possível incrementar 1000a em 1 para 1001a.

6. Toque em *Implantar*. Se você ainda não estiver em um levantamento GNSS, o levantamento será iniciado.

**Observação** - Se a altura da antena for nula em seu estilo de pesquisa, você será solicitado a definir os campos *Altura da antena* e *Medido para*.

7. A exibição gráfica mostra uma seta de navegação grande indicando a direção que deve ser percorrida. Abaixo dela, está a distância horizontal que deve ser percorrida. Os valores Em linha e Linha cruzada da posição atual são mostrados à direita da exibição gráfica. Eles são relativos ao azimute de rastreamento e o ponto a ser implantado. Se o valor de Linha cruzada for pequeno, você verá a Linha de rastreamento na tela.

**Observação** - Se o Método de referência for definido para Arquivo de definição de malha, além dos deltas de Em linha e Linha cruzada para a posição a ser implantada, você verá o Destino atual, o Delta em linha atual e o Delta da linha cruzada atual. Esses valores são baseados em sua posição atual e são relativos ao Arquivo de definição de malha. É possível usar esses valores para deslocar a posição a ser implantada e ainda estar de acordo com o Arquivo de definição de malha.

8. Use uma combinação da seta na exibição gráfica e os valores Em linha/Linha cruzada para navegar até o ponto. A seta automaticamente muda para um alvo quando você se aproxima.

### Observações

- ◆ A seta presume sempre que você está se movendo à frente.
- ◆ O alvo não presume que você esteja se movendo à frente.

9. Quando os deltas Em linha e de Linha cruzada estiverem dentro da tolerância, marque a posição.
10. Depois que o ponto estiver marcado, meça-o como um ponto a ser implantado tocando em *Aceitar* ou *Medir*.
11. Depois que o ponto estiver armazenado, o valor de incremento será usado para determinar o próximo ponto a implantar:
  - ◆ Se o próximo ponto usando o valor de incremento existir, você permanecerá na tela gráfica de implantação com os detalhes de navegação atualizados para o próximo ponto.
  - ◆ Se o próximo ponto não existir, toque em *Cancelar* para retornar à tela de implantação de ponto, onde poderá inserir o nome do próximo ponto a implantar. De forma alternativa, toque em *Pesquisar* para localizar o próximo ponto disponível.

### Opções

Acesse a caixa de diálogo Opções para:

- Especificar um [Arquivo de modelo de deslocamento](#) ou selecionar um deslocamento
- Aplicar uma [Zona de exclusão](#)
- Configurar uma [Tolerância de layout](#)
- Definir [Detalhes do ponto a ser implantado](#)
- Definir [Opções de exibição](#)

### Arquivos de modelo de deslocamento

Arquivos de modelo de deslocamento são listas predefinidas de parâmetros de deslocamento, ordenados por prioridade. Quando um arquivo de modelo é especificado, uma lista suspensa de deslocamentos é exibida no menu de opções. Se não for possível implantar a posição selecionada, você pode selecionar uma posição deslocada na lista. Se a posição deslocada não puder ser implantada, é possível percorrer a lista até encontrar uma posição de deslocamento que possa ser implantada. Arquivos de modelo de deslocamento (\*.TPL) são



criados no GPSeismic.

**Dica** - Modelos de deslocamento podem ser usados para deslocar pontos que caiam dentro de zonas de exclusão. Quando a mensagem: "O ponto a ser balizado está em uma zona de exclusão" for exibida, toque em *Continuar*. Vá em *Opções* e selecione *Deslocamentos*. Deslocamentos que caiam dentro da zona de exclusão recebem o prefixo "\*". Selecione *Melhor Deslocamento* para selecionar o primeiro deslocamento que esteja fora de uma zona de exclusão. Selecione *Aceitar* para balizar o ponto deslocado. Se nenhuma das posições no modelo de deslocamento utilizado ficar fora da zona de exclusão, aparecerá uma mensagem de erro.

### Zonas de exclusão

Se seu projeto tiver zonas de exclusão, é preciso *Selecionar uma zona de exclusão* no menu Tarefas antes de acessar a Implantação sísmica. Para usar uma zona de exclusão durante a implantação, marque a caixa de seleção *Aplicar zona de exclusão* em *Opções*.

- Se você selecionar (ou tiver incremento automático para) um ponto em uma zona de exclusão, a seguinte mensagem será exibida: "O ponto a ser implantado está em uma zona de exclusão", seguido do nome da zona de exclusão. Toque em *Cancelar* para editar o ponto ou em *Continuar* para implantar o ponto mesmo assim.
- Se você tentar medir um ponto implantado dentro de uma zona de exclusão, a seguinte mensagem será exibida: "A posição implantada está em uma zona de exclusão", seguida do nome da zona de exclusão. Toque em *Cancelar* para retornar à tela de navegação ou em *Continuar* para medir o ponto mesmo assim.

Ao navegar para um ponto piquetado, o software verifica se você está passando por uma zona de exclusão. Se estiver, os campos Em linha e Linha cruzada serão mostrados em vermelho e o nome da zona de exclusão será exibido na tela. Configure a frequência de verificação no campo *Intervalo de verificação de piquetagem*.

### Observações

- Se você desejar usar uma zona de exclusão, mas não desejar a verificação ao navegar para pontos, defina o *Intervalo de verificação de implantação* para Nunca.
- Definir o *Intervalo de verificação de implantação* para Auto significa que o software usará o tamanho do arquivo da zona de exclusão para determinar a frequência com que a zona de exclusão será verificada. O software calcula o tempo que levaria para verificar a zona de exclusão e multiplica esse número por 10 para obter o *Intervalo de verificação de implantação*. Se o valor mínimo for usado, o intervalo de verificação automática de implantação é de um segundo.

### Tolerância do layout

A tolerância de layout dá uma indicação visual de que você está dentro das tolerâncias de implantação. Defina uma distância apropriada no campo *Destacar deltas a uma distância de*. Quando a distância horizontal do ponto de projeto for menor ou igual à tolerância de layout, os deltas Em linha e de Linha cruzada serão exibidos em verde. Ao implantar usando um arquivo de definição de malha (\*.gdf), a tolerância de layout também será aplicada aos deltas Em linha e de Linha cruzada para o destino atual.

**Dica** - Para desativar a tolerância de layout, defina o campo *Destacar deltas a uma distância de* para 0,00.

## Detalhes do ponto implantado

Você pode configurar *Visualizar antes do armazenamento*, *Tolerância horizontal*, *Formato dos deltas implantados*, *Nome implantado*, *Código implantado* e *Armazenar deltas da malha*.

### Visualizar antes do armazenamento e Tolerância horizontal

Para ver as diferenças entre o ponto de projeto e o ponto implantado antes de armazenar o ponto, marque a caixa de seleção *Visualizar antes do armazenamento* e, a seguir, selecione uma destas opções:

- Para ver as diferenças todas as vezes, defina a Tolerância horizontal para 0,000 m.
- Para ver as diferenças somente se a tolerância for excedida, defina a Tolerância horizontal para um valor apropriado, maior do que 0,000 m.

**Observação** - Os valores de *Delta de implantação* são relatados como diferenças *entre* o ponto medido/implantado *e o* ponto de projeto.

### Relatórios de implantação definidos pelo usuário

O software suporta relatórios de implantação definidos pelo usuário, que permitem configurar a exibição de informações implantadas na tela *Confirmar deltas implantados* que aparecem ao ativar *Visualizar antes do armazenamento*.

A formatação da tela de deltas implantados também suporta as seguintes configurações:

- o tamanho da fonte para solicitações
- o tamanho da fonte para valores relatados
- a cor da fonte para solicitações
- a cor da fonte para valores relatados
- widescreen ativado ou desativado

No campo *Formato dos deltas implantados*, selecione um formato de exibição apropriado.

**Observação** - A Folha de estilo do Land Seismic (Land Seismic.sss) exibe deltas de implantação Em linha e de Linha cruzada em termos de Azimute de rastreamento.

### Nome implantado e Código implantado

É possível definir o **nome** do Ponto implantado como um dos seguintes:

- o *Nome do ponto de projeto*
- o próximo *Nome de ponto automático*
- o *Rastreamento e destino atuais* (somente quando o *Método de referência* de azimute de rastreamento estiver definido para *Arquivo de definição de malha*.)

**Observação** - O rastreamento e o destino atuais são em termos da posição implantada em relação ao arquivo de definição de malha. Se a posição tiver sido deslocada, o rastreamento e o destino atuais podem ser diferentes daqueles do ponto sendo implantado.

Também é possível definir o **código** do Ponto implantado como um dos seguintes:

- *Nome de projeto*
- *Código de projeto*
- *Último código usado*
- *Rastreamento e destino atuais* (disponível somente quando o *Método de referência* de azimute de rastreamento estiver definido para *Arquivo de definição de malha*.)

## Exibição

Para configurar a exibição:

1. Em *Exibição*, é possível configurar o *Modo de exibição* para *Centralizado no alvo* ou *Centralizado no agrimensor*.
2. Selecione uma configuração no campo *Orientação da exibição*. As opções são:
  - ◆ *Direção do percurso* - a tela será orientada de forma que a seta de navegação grande aponte na direção do percurso.
  - ◆ *Norte* - a tela será orientada de forma que a seta norte aponte para o topo da tela.
  - ◆ *Azimute de referência* - a tela será orientada de forma que a direção do azimute de referência aponte para o topo da tela.

**Observação** - Ao usar um controlador TSC3, a bússola será ignorada se a *Orientação da exibição* for definida para *Norte* ou *Azimute de referência*.

3. Use a caixa de seleção *Exibir azimute de referência perpendicular* para adicionar 90 graus (100 gons ou 1600 mils) à linha de referência exibida na implantação. Essa opção pode ser útil para deslocar pontos manualmente em um dos lados do ponto de projeto. Observe que os valores relatados Em linha e de Linha cruzada permanecem relativos ao azimute de referência original.

**Observação** - Se a *Orientação da exibição* estiver definida para *Azimute de referência* e *Exibir azimute de referência perpendicular* estiver marcado, a tela será orientada de forma que o azimute de referência perpendicular aponte para o topo da tela.

4. Se você estiver usando um controlador TSC3, poderá ativar e desativar a bússola na caixa de seleção *Bússola*, em *Exibição*.
5. Use a caixa de seleção *Exibir corte/aterro* para definir se deseja ou não que o corte/aterro calculado do pondo sendo piquetado seja exibido no canto direito inferior do visor gráfico de piquetagem.

## Buscar automaticamente pelo ponto seguinte ou anterior

Se essa opção estiver em branco (não selecionada) e o incremento automático do nome do ponto levar a um ponto inexistente, uma mensagem de alerta avisará que tal nome do ponto não existe. Essa mensagem de alerta trará as opções de seguir para o ponto *Mais Próximo*, *buscar* o trabalho para o próximo ponto, ou *Cancelar* e voltar à piquetagem de pontos sísmicos. Se a opção *Buscar automaticamente pelo ponto seguinte ou anterior* estiver selecionada, nenhuma mensagem de alerta aparecerá e o programa buscará automaticamente pelo próximo nome de ponto no trabalho.

## Alertar se o ponto já foi piquetado

Se *Alertar se o ponto já foi piquetado* estiver selecionado, uma mensagem de alerta será exibida se o ponto atual já tiver sido piquetado.

## Levantamentos RTK & Preenchimento

O Land Seismic suporta levantamentos de preenchimento pós-processamento para permitir a continuidade do levantamento quando as correções de RTK da base forem perdidas. Para usar o preenchimento PP, é preciso usar um estilo de levantamento RTK e Preenchimento.

Para iniciar o preenchimento:

1. No menu principal, selecione *Instrumento / Iniciar preenchimento PP*.
2. Inicialize e continue como levantamento cinemático pós-processado.

**Observação** - É preciso sair da Implantação Sísmica antes de iniciar o preenchimento PP. No entanto, depois de iniciar o preenchimento PP, é possível retornar à Implantação Sísmica.

Quando começar a receber correções RTK novamente, selecione *Instrumento / Parar preenchimento PP* no menu principal e prossiga com o levantamento RTK.