



Trimble Access™ Minas

Guia do Usuário



Versão 2022.10
Revisão B
Dezembro 2022

Software Trimble Minas


O software Trimble® Minas é especificamente projetado para levantamentos em ambientes de mineração.

Use Minas para:

- Definir e piquetar automaticamente o centro, o nivelamento e linhas laser para alinhar um aparelho de perfuração.
- Piquetar automaticamente posições predefinidas de perfurações para explosivos
- Piquetar automaticamente pontos pivô predefinidos para posicionar um aparato de perfuração.
- Gerar relatórios para a mina objeto do levantamento.

TIP – Use o menu **Cogo** para executar funções de geometria de coordenadas (cogo) sem precisar mudar para Levantamento Geral. Você também pode acessar algumas dessas funções cogo a partir do menu suspenso no mapa. Para obter informações sobre todas as funções cogo disponíveis, consulte o *Trimble Access Levantamento Geral Guia do Usuário*.


Ao iniciar um levantamento, você é solicitado a selecionar o estilo de levantamento que configurou para seu equipamento. Para saber mais sobre estilos de levantamento e configurações de conexão relacionadas, consulte a *Trimble Access Ajuda*.

Para alternar entre aplicações, clique no ícone da aplicação na barra de status e então selecione a aplicação para onde deseja trocar. Se preferir, pressione  e pressione o nome do aplicativo que você está usando no momento. Em seguida, selecione o aplicativo para o qual deseja mudar.

Para piquetar automaticamente...	Selecione...
Uma linha a intervalos definidos ao longo da parte posterior da mina (tetos).	Linha central
Uma linha a intervalos definidos ao longo das paredes da mina.	Linha de gradiente
Pontos de intersecção entre as paredes da mina e uma linha definida por dois pontos.	Linhas do laser
Pontos de intersecção entre a parede da mina e linhas laser definidas em ângulos retos com relação à linha central em um intervalo definido.	Deslocamento de linhas laser a partir de uma linha central
O ponto de intersecção entre uma face da mina e uma linha.	Linhas de Projeto
O ponto de intersecção entre uma face da mina e uma linha definida por dois pontos.	Perfurações para explosivos
Pontos pivô que foram projetados na parte posterior da mina.	Pontos pivô

Adicionando dados ao trabalho


Você pode adicionar um traçado ao trabalho a partir de um arquivo DXF ou STR (Surpac).


Pontos podem ser importados para o trabalho, vinculados ao trabalho atual ou importados para outro trabalho e esse trabalho ser vinculado ao trabalho atual. Para importar pontos, pressione , selecione **Trabalho** e então pressione **Importar**. Dependendo das características que você deseja piquetar, os pontos deverão atender aos seguintes critérios:

- Pontos de pivô devem ser identificados por um prefixo ou um sufixo no seu nome de ponto.
- Pontos sobre linha laser devem corresponder a pontos definidos por meio de seus nomes de ponto. Um ponto deve ter um prefixo ou sufixo para identificá-lo como a extremidade esquerda ou direita da linha. O resto do nome do ponto deve ser idêntico para que um par combinado seja encontrado. Por exemplo, se o prefixo dos pontos Esquerdos é E e dos pontos Direitos é D, os seguintes pontos serão identificados como pares combinados: E1–D1, E15–D15, E101–D101, etc.
- Pontos de buraco de explosão devem corresponder a pontos definidos por meio de seus nomes de ponto. Um ponto deve ter um prefixo ou sufixo para identificá-lo como o colar de uma perfuração de explosivos ou o pé. O resto do nome do ponto deve ser idêntico para que um par combinado seja encontrado. Por exemplo, se o sufixo dos pontos do colar é C e o sufixo dos pontos do pé é P, os seguintes pontos serão identificados como pares combinados: 1C--P1, 15C–P15, 101C–P101, etc.

Para piquetar automaticamente uma linha central

1. Para criar a linha central:

- No mapa, selecione a linha e pressione **Piquetagem automática / Linha central**.
- Pressione  e selecione **Piquetagem automática / Linha central** e selecione os pontos inicial e final.

Ao selecionar pontos, selecione-os no mapa ou clique em  para outros métodos de seleção.

Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.

2. Então:

- Defina um **Intervalo** para piquetar a linha.
- Se necessário, defina os deslocamentos. A linha pode ser deslocada por um:

- **Deslocamento horizontal** – aplicado à esquerda ou à direita da linha
- **Deslocamento vertical** – aplicado acima ou abaixo da linha

Esses deslocamentos são usados para ajustar as posições projetadas.

- Para definir o ponto inicial da piquetagem, escolha uma das seguintes opções:

- Aponte o laser do instrumento para o local onde você deseja iniciar a piquetagem e marque a caixa de seleção **Iniciar piquetagem automática na posição laser**. O software calculará a distância a partir do ponto inicial projetado e automaticamente preencherá a distância no campo **Deslocamento da estação**.
- Insira a distância a partir do ponto inicial projetado no campo **Deslocamento da estação**.

- Para estender a linha, insira a distância adicional no campo **Extender além do ponto final**. Para reduzir a linha, insira um valor negativo nesse campo.

- Clique em **Próximo**.

3. Insira valores para **Detalhes do ponto**, **Tolerância do ponto** e **Configurações** ou aceite os valores padrão. Consulte [Ajustes de piquetagem automática, page 12](#). Clique em **Próximo**.

4. Clique em **Próximo**.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o

processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

O software usará a posição anterior para reduzir o número de iterações necessárias para encontrar a próxima posição. No entanto, se uma posição não for encontrada dentro da tolerância, o software usará a posição de desenho da posição anterior para reduzir o número de iterações necessárias para encontrar a próxima posição.

TIP – Se o instrumento apontar para o solo e não para trás, durante o período de **Espera do início**, você pode apontar o instrumento manualmente para trás.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscarão** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

No final do período **Espera da marca** o instrumento piqueta automaticamente o próximo ponto. Pressione **Pausar** para interromper temporariamente o processo de piquetagem automática. Use as teclas programáveis **Ant** e **Prox** a fim de pular para o ponto seguinte ou anterior.

5. Quando o final da linha for alcançado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Se quaisquer pontos tiverem sido ignorados, pressione a tecla programável **Repetir** para tentar piquetar automaticamente os pontos ignorados. Pressione a tecla programável **Tolerância** para alterar as configurações de tolerância, caso necessário.

Para piquetar automaticamente uma linha de gradiente

1. Para criar a linha de gradiente:
 - No mapa, selecione a linha e então clique em **Piquetagem Automática / Linhas de Gradiente**.
 - Clique em **☰** e selecione **Piquetagem automática / Linha de Gradiente** e selecione os pontos inicial e final.
Ao selecionar pontos, selecione-os no mapa ou clique em **▶** para outros métodos de seleção.
- Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.
2. Então:
 - a. Defina um **Intervalo** para piquetar a linha.
 - b. Se necessário, defina os deslocamentos. A linha pode ser deslocada por um:
 - **Deslocamento horizontal** – aplicado à esquerda ou à direita da linha
 - **Deslocamento vertical** – aplicado acima ou abaixo da linha

Esses deslocamentos são usados para ajustar as posições projetadas.

- c. Para definir o ponto inicial da piquetagem, escolha uma das seguintes opções:
 - Aponte o laser do instrumento para o local onde você deseja iniciar a piquetagem e marque a caixa de seleção **Iniciar piquetagem automática na posição laser**. O software calculará a distância a partir do ponto inicial projetado e automaticamente preencherá a distância no campo **Deslocamento da estação**.
 - Insira a distância a partir do ponto inicial projetado no campo **Deslocamento da estação**.
 - d. Para estender a linha, insira a distância adicional no campo **Extender além do ponto final**. Para reduzir a linha, insira um valor negativo nesse campo.
 - e. Clique em **Próximo**.
3. Insira valores para **Detalhes do ponto**, **Tolerância do ponto** e **Configurações** ou aceite os valores padrão. Consulte [Ajustes de piquetagem automática, page 12](#). Clique em **Próximo**.
 4. Clique em **Próximo**.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

O software usará a posição anterior para reduzir o número de iterações necessárias para encontrar a próxima posição. No entanto, se uma posição não for encontrada dentro da tolerância, o software usará a posição de desenho da posição anterior para reduzir o número de iterações necessárias para encontrar a próxima posição.

TIP – Se o instrumento não apontar na direção correta, durante o período de **Espera do início**, você pode apontar o instrumento manualmente na direção correta.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscarão** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

No final do período **Espera da marca** o instrumento piqueta automaticamente o próximo ponto.

5. Quando o final da linha for alcançado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Se quaisquer pontos tiverem sido ignorados, pressione a tecla programável **Repetir** para tentar piquetar automaticamente os pontos ignorados. Pressione a tecla programável **Tolerância** para alterar as configurações de tolerância, caso necessário.

Para piquetar automaticamente linhas laser

1. Para criar linhas laser:

- No mapa, selecione a linha e então clique em **Piquetagem Automática / Linhas Laser**.
Ao selecionar linhas laser no mapa arrastando uma caixa ao redor deles, as definições de linha laser agora são listadas na ordem em que estão definidas no arquivo. Ao selecioná-los pressionando-os individualmente no mapa, as definições de linha laser ainda são exibidas na ordem selecionada na qual você as selecionou no mapa.
- Clique em **☰** e selecione **Piquetagem automática / Linhas Laser** e selecione os pontos:
 - a. Defina o **Método de seleção** como **Prefixo** ou **Sufixo** de modo que corresponda à convenção de nomenclatura dos pontos no seu trabalho.
 - b. Insira o **Prefixo/sufixo dos pontos esquerdos** e o **Prefixo/sufixo dos pontos direitos**. Clique em **Próximo**.
Todos os pontos correspondentes no trabalho com os prefixos/sufixos corretos serão listados.
Pares combinados de pontos devem ser definidos usando seus nomes de ponto. Um ponto deve ter um prefixo ou sufixo para identificá-lo como a extremidade esquerda ou direita da linha. O resto do nome do ponto deve ser idêntico para que um par combinado seja encontrado. Por exemplo, se o prefixo dos pontos Esquerdos é E e dos pontos Direitos é D, os seguintes pontos serão identificados como pares combinados: E1–D1, E15–D15, E101–D101, etc.
 - c. Caso necessário, selecione e apague quaisquer pontos que não requeiram piquetagem.
 - d. Clique em **Próximo**.

Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.

2. Insira valores para **Detalhes do ponto** e **Configurações**, ou aceite os valores padrão. Clique em **Próximo**.
3. Clique em **Próximo**.

O software Minas piqueta todos os pontos à esquerda, começando com a primeira linha e terminando na última. Em seguida, piqueta todos os pontos à direita, começando com a última linha e terminando com a primeira.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

TIP – Se o instrumento não apontar na direção correta, durante o período de **Espera do início**, você pode apontar o instrumento manualmente na direção correta.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscarão** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.

- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

No final do período **Espera da marca** o instrumento piqueta automaticamente o próximo ponto.

4. Quando o processo for completado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Para piquetar automaticamente linhas laser a partir de uma linha central

1. Para criar a linha central:

- No mapa, selecione a linha e então clique em **Piquetagem Automática / Deslocamento da Linha Laser a partir da LC**.
- Clique em **☰** e selecione **Piquetagem automática / Deslocamento da Linhas laser a partir da LC** e selecione os pontos inicial e final.

Ao selecionar pontos, selecione-os no mapa ou clique em **▶** para outros métodos de seleção.

Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.

2. Então:

- a. Defina um **Intervalo** para piquetar a linha.
- b. Se necessário, defina os deslocamentos. A linha central pode ser deslocada por um:
 - **Deslocamento vertical** – aplicado acima ou abaixo da linha central
 - **Deslocamento de estação** – aplicado para trás ou para a frente ao longo da linha central

Esses deslocamentos são usados para calcular as posições de desenho.

- c. Para estender a linha central, insira a distância de extensão no campo **Estender além do ponto final**. Para reduzir a linha central, insira um valor negativo nesse campo.
 - d. Clique em **Próximo**.
3. Revise as linhas laser definidas. Selecione e apague linhas que não precisem ser piquetadas. Clique em **Próximo**.
 4. Insira valores para **Detalhes do ponto e Configurações**, ou aceite os valores padrão. Clique em **Próximo**.
 5. Para auxiliar a piquetagem automática de linhas laser, você é solicitado a mirar e medir a posição no lado direito da mina. Repita o procedimento quando solicitado a fazê-lo no lado esquerdo.
 6. Clique em **Próximo**.

O software Minas piqueta todos os pontos à esquerda, começando com a primeira linha e terminando na última. Em seguida, piqueta todos os pontos à direita, começando com a última linha e terminando com a primeira.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

TIP – Se o instrumento não apontar na direção correta, durante o período de **Espera do início**, você pode apontar o instrumento manualmente na direção correta.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscarão** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

No final do período **Espera da marca** o instrumento piqueta automaticamente o próximo ponto.

7. Quando o processo for completado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Para projetar uma linha

1. Para criar a linha:
 - No mapa, selecione a linha e então pressione **Piquetagem automática / Linha de projeto**.
 - Clique em **☰** e selecione **Piquetagem automática / Linha de Projeto** e selecione os pontos inicial e final.

Ao selecionar pontos, selecione-os no mapa ou clique em **▶** para outros métodos de seleção.

Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.

2. Se necessário, defina os deslocamentos. A linha projetada poderá ser um deslocada por um:
 - **Deslocamento horizontal** – aplicado à esquerda ou à direita da linha
 - **Deslocamento vertical** – aplicado acima ou abaixo da linha
3. Clique em **Próximo**.
4. Insira valores para **Detalhes do ponto**, **Tolerância do ponto** e **Configurações** ou aceite os valores padrão. Consulte **Ajustes de piquetagem automática, page 12**. Clique em **Próximo**.
5. Clique em **Próximo**.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

Se o instrumento não apontar na direção correta, durante o período de **Espera do início**, você pode apontar o instrumento manualmente na direção correta.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscarão** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

6. Quando o processo for completado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Para piquetar automaticamente perfurações para explosivos

1. Para definir as perfurações para explosivos:

- No mapa, selecione as linhas que definem os buracos de explosivos no mapa, então clique em **Piquetagem Automática / Buracos de Explosão**.

When you select blast holes from the map by dragging a box around them, the blast hole definitions are now listed in the order they are defined in the file. When you select them by tapping them individually in the map, the blast hole definitions are still shown in the order selected in which you selected them in the map.

Para classificar as definições de furos de explosão em ordem alfabética, pressione o cabeçalho da coluna **Colar**.

- Clique em **☰** e selecione **Piquetagem automática / Buracos de Explosão** e selecione os pontos:

- a. Defina o **Método de seleção** como **Prefixo** ou **Sufixo** de modo que corresponda à convenção de nomenclatura dos pontos no seu trabalho.
- b. Insira o **Prefixo/sufixo dos pontos do colar** e o **Prefixo/sufixo dos pontos do pé**. Clique em **Próximo**.

Todos os pontos correspondentes no trabalho com os prefixos/sufixos corretos serão listados.

Pares combinados de pontos devem ser definidos usando seus nomes de ponto. Um ponto deve ter um prefixo ou sufixo para identificá-lo como o colar de uma perfuração de explosivos ou o pé. O resto do nome do ponto deve ser idêntico para que um par

combinado seja encontrado. Por exemplo, se o sufixo dos pontos do colar é C e o sufixo dos pontos do pé é P, os seguintes pontos serão identificados como pares combinados: 1C--P1, 15C--P15, 101C--P101, etc.

- c. Caso necessário, selecione e apague quaisquer pontos que não requeiram piquetagem.
- d. Clique em **Próximo**.

Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.

2. Insira valores para **Detalhes do ponto** e **Configurações**, ou aceite os valores padrão. Clique em **Próximo**.
3. Clique em **Próximo**.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

TIP – Se o instrumento não apontar na direção correta, durante o período de **Espera do início**, você pode apontar o instrumento manualmente na direção correta.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscação** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

No final do período **Espera da marca** o instrumento piqueta automaticamente o próximo ponto.

4. Quando o processo for completado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Para piquetar automaticamente pontos pivô

1. Para definir os pontos pivô:
 - No mapa, selecione os pontos pivô, então clique em **Piquetagem Automática / Pontos Pivô**.

TIP – Se o trabalho já não possuir pontos pivô, você poderá selecionar outros pontos no mapa e usá-los para definir pontos pivô. Consulte **Para definir pontos pivô a partir de pontos em outro mapa., page 11**.

- Clique em **☰** e selecione **Piquetagem automática / Pontos Pivô** e selecione os pontos.
 - a. Defina o **Método de seleção** como **Prefixo** ou **Sufixo** de modo que corresponda à convenção de nomenclatura dos pontos no seu trabalho.

- b. Insira o **Prefixo/sufixo dos pontos do pivô**. Clique em **Próximo**.
Todos os pontos no trabalho com os prefixos/sufixos corretos serão listados.
- c. Caso necessário, selecione e apague quaisquer pontos que não requeiram piquetagem.
- d. Clique em **Próximo**.

Para inverter a direção da linha, clique em **Trocar**.

2. Insira valores para **Detalhes do ponto** e **Configurações**, ou aceite os valores padrão. Clique em **Próximo**.
3. Quando solicitado, mire o instrumento para a parte posterior da mina e pressione **Medir**. Isso assegura que os pontos piquetados automaticamente ficarão localizados na parte posterior.

O instrumento gira até o ponto do desenho, mede uma posição e verifica essa posição contra as tolerâncias definidas. Se estiver fora das tolerâncias, ele gira para uma nova posição e repete o processo até que uma posição dentro da tolerância seja encontrada ou o número máximo de interações seja atingido.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento **piscação** pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o instrumento muda para o modo **STD** e o ponteiro laser **para de piscar** e se posiciona no local do EDM. O ponteiro laser **muda para sólido** enquanto a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**. Quando o ponto é armazenado, o instrumento retorna automaticamente para o modo **TRK** e o ponteiro laser volta a piscar.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

TIP – Deltas de piquetagem indicam a direção que você deve tomar para chegar ao alvo.

No final do período **Espera da marca** o instrumento piqueta automaticamente o próximo ponto.

4. Quando o processo for completado, a tela **Resultados** mostra o número de pontos piquetados e o número de pontos desprezados.

Para definir pontos pivô a partir de pontos em outro mapa.

A determinação de pontos pivô a partir de pontos no mapa é útil quando o avanço se desvia do traçado e uma nova linha central precisa ser definida, criando a necessidade de que os pontos pivô definidos pela interseção da linha central com as linhas laser sejam recalculados.

Para definir pontos pivô a partir de pontos no mapa:

1. Selecione os dois pontos que definem a linha central e uma linha laser, então selecione a opção **Calcular interseção** no menu suspenso para calcular um ponto na interseção com a opção de derivar a elevação a partir da linha central.
2. Uma vez que o ponto calculado esteja armazenado, selecione a linha laser seguinte no mapa e repita o processo.
3. Quando todos os pontos pivô tiverem sido calculados, você poderá selecioná-los como prontos para piquetagem automática.

Ajustes de piquetagem automática

O formulário de **Configurações** aparece quando você pressiona **Próximo** no formulário **Piquetagem automática**.

Detalhes do ponto

Especifique o **Ponto Inicial** e o **Código do ponto**.

Tolerância de posição

Especifique as tolerâncias para uma linha central ou de gradiente

O valor de tolerância da **Estação** se aplica para frente e para trás ao longo da linha.

A tolerância de **Deslocamento** é definida à direita e à esquerda da linha.

A tolerância da **Inclinação** é definida para cima e para baixo em relação à linha e perpendicularmente a ela.

Configurações

Tempo limite do EDM

Para melhorar o desempenho, reduza o período do **tempo de limite de EDM**. Se o instrumento tiver dificuldades para obter uma medição devido a superfícies refletivas ou escuras, por exemplo, aumente o **Tempo limite do EDM**.

Atraso de marcação

O **Atraso de marcação** é o período de tempo, em segundos, que o apontador laser pisca uma vez que a posição seja encontrada.

Quando uma posição é encontrada dentro da tolerância, o evento **Ponto de marca** soa e:

- Se o instrumento possuir luz de rastreamento, o ponteiro laser e a luz de rastreamento piscarão pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.
- Se o instrumento for um Estação Total de Escaneamento Trimble SX12, o ponteiro laser **muda para sólido** e a luz de iluminação do alvo (TIL) pisca pelo período definido no campo **Atraso de marcação**.

Se não for encontrado nenhum ponto dentro da tolerância, o ponto é desprezado.

Espera inicial

A **Espera inicial** lhe dá tempo para caminhar até a localização do primeiro ponto a ser marcado. Se o número de **iterações** ou o tempo limite EDM forem excedidos, o ponto é ignorado.

Medir para definir a elevação da linha laser

Selecione a caixa de opção **Medir para definir elevação laser** quando:

- Você deseja sobrepor a elevação dos pontos usados para definir a linha laser
- Os pontos definindo a linha laser não possuem elevação ou possuem uma elevação arbitrária de 0. Esse pode ser o caso quando as linhas laser são definidas a partir de linhas em um arquivo DXF.

Se selecionar a caixa de seleção **Medir para definir elevação laser** , você será solicitado a fazer medições antes que o processo de piquetagem automática se inicie. A elevação medida é então usada para definir a elevação para a linha.