Importando dados de nível digital

TUTORIAL TRIMBLE BUSINESS CENTER

Escritório corporativo:

Trimble Navigation Limited
Divisão de Engenharia e Construção
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
USA

Fone: +1-937-233-8921
Ligação gratuita (nos EUA): +1-800-538-7800
Fax: +1-937-233-9441

www.trimble.com

Direitos autorais e marcas registradas:

© 2005-2010, Trimble Navigation Limited. Todos os direitos reservados.

O logotipo Globe & Triangle e Trimble são marcas registradas da Trimble Navigation Limited. Todas as outras marcas registradas pertencem aos seus respectivos proprietários.

Sobre este tutorial

Neste tutorial, você importará dois arquivos de dados capturados comum nível DiNi Trimble em um projeto que já contém dados GNSS.

Observação: Se você precisar de ajuda adicional em qualquer momento em que estiver usando o software, pressione **F1** para exibir para a ajuda online.

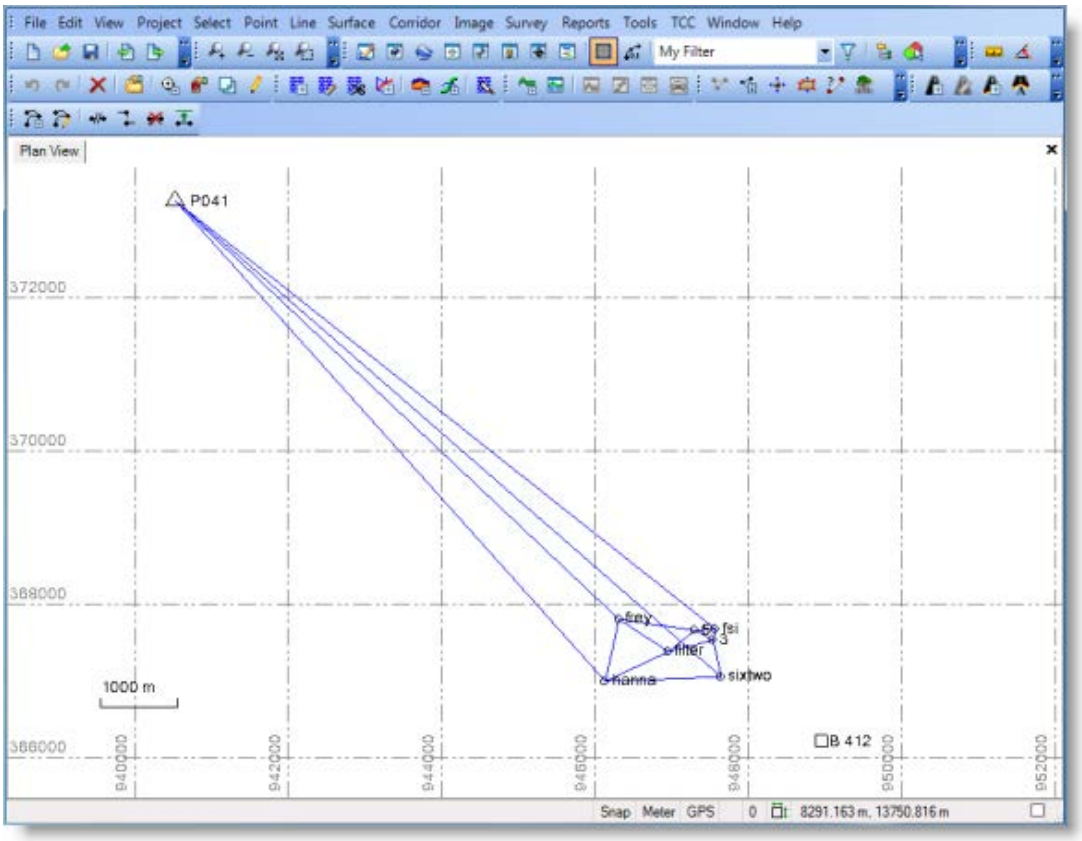
Etapa 1. Abra um projeto

Para esse tutorial, você usará o arquivo de projeto *Importing Digital Level Data.vce*. Os dados do GNSS já foram importados para o projeto e as linhas de base do GNSS foram processadas.

1. Na barra de menu do **Trimble Business Center**, selecione **Arquivo > Abrir projeto**. Ou clique no ícone **Abrir projeto** na barra de ferramentas.
2. Na caixa de diálogo **Abrir arquivo**, navegue para ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Projects\Importing Digital Level Data.vce*** e clique em **Abrir**.

   Se você instalou o tutorial em um local que não o padrão mostrado aqui, navegue para esse local.

O projeto abre na janela **Trimble Business Center**.



Observação: Esta figura mostra a **Visualização de plano** com um plano de fundo branco. Seu plano de fundo pode ser preto. Se desejar alterá-lo para branco, selecione **Ferramentas > Opções** e selecione **Cor do plano de fundo: Branco** na caixa de diálogo **Opções**.

O arquivo de projeto é somente leitura. Você pode realizar as etapas do tutorial sem salvar o arquivo do projeto. Entretanto, se você for interrompido enquanto estiver realizando o tutorial, pode salvá-lo selecionando **Arquivo > Salvar projeto como** e salvando em ***..\Meus documentos\Trimble Business Center***, que é o local típico para armazenar arquivos de projeto no seu computador. Então você pode reabrir o projeto para continuar o tutorial mais tarde.

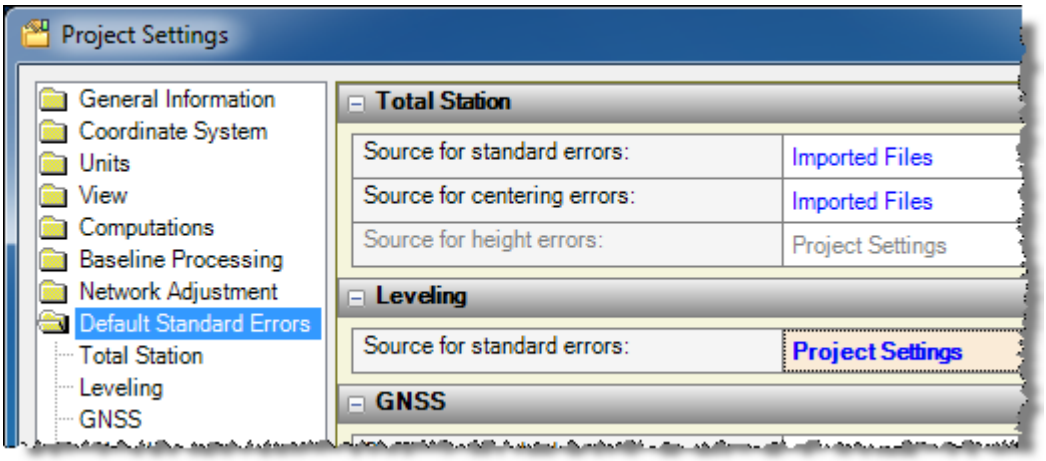
Antes de importar dados de nível digital para seu projeto, selecione um erro padrão a ser usado para os dados.

Observação: Você pode alterar o erro padrão para um projeto a qualquer momento. Entretanto, para aplicar as alterações, você deve abrir e fechar a caixa de diálogo **Editor de nível** como descrito mais adiante neste tutorial.

Etapa 2. Selecione um erro padrão a ser usado como padrão

Nesta etapa, você selecionará para usar erros padrão no seu projeto, e verificará o valor padrão a ser usado para calcular o erro padrão aplicado a observações no **Editor de nível**.

1. Selecione **Projeto > Configurações do Projeto**. Ou clique no ícone **Configurações de projeto** na barra de ferramentas.
2. No painel de navegação (esquerdo) na caixa de diálogo **Configurações de projeto**, selecione **Erros padrão**.
3. Na seção **Nivelamento**, selecione **Configurações do projeto** na lista suspensa **Origem para erros padrão**.

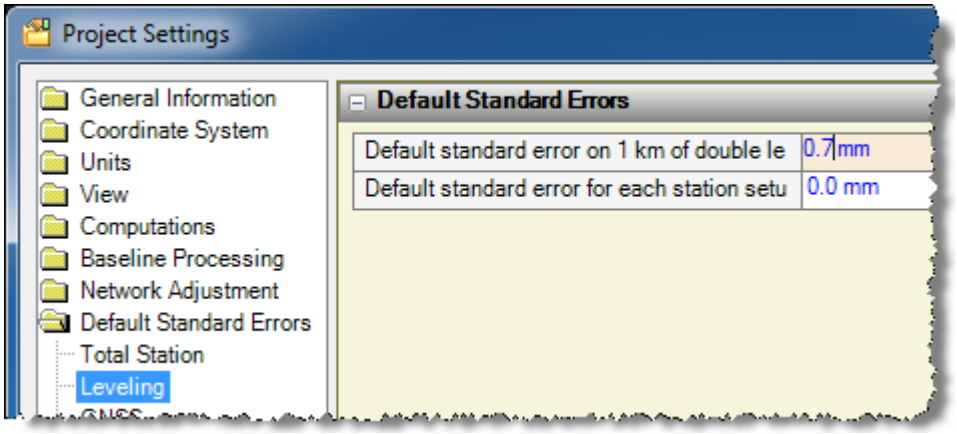


Isso garante que o valor de erro padrão especificado em **Configurações do projeto** (como descrito nas próximas duas etapas) seja usado para calcular o erro padrão aplicado a observações do **Editor de nível.**

Observação: Como uma alternativa, você poderia selecionar um valor de erro padrão especificado no arquivo de dados e exibido em um campo editável na caixa de diálogo **Editor de nível** durante a importação. Isso seria útil se, por exemplo, você estivesse importando dados de nível de diversos instrumentos DiNi com diferentes precisões e desejasse editar o erro padrão para cada um durante a importação. Mas, para este tutorial, você usará o valor **Configurações do projeto**.

4. No painel de navegação (esquerdo) na caixa de diálogo **Configurações de projeto**, selecione **Erros padrão > Nivelamento**.
5. No campo **Erro padrão em 1 km de nivelamento duplo**, insira *0,7 mm*.

Certifique-se de que o campo **Erro padrão para cada configuração de estação** contenha o valor *0,0 mm*. Se os valores forem especificados em ambos os campos, os erros padrão nivelamento usarão a combinação desses valores para calcular os erros padrão para as observações.



6. Clique em **OK**.

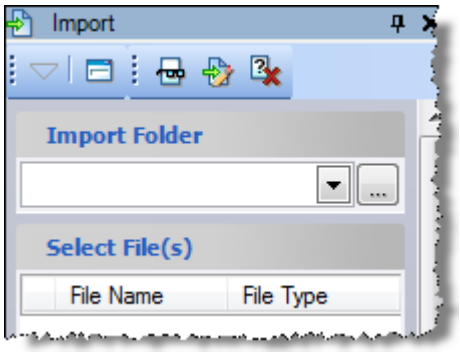
Você concluiu a alteração das configurações do projeto e agora está pronto para importar dados de nível digital para seu projeto.

Etapa 3. Importar o primeiro arquivo de dados de nível digital

Para este tutorial, você importar dois arquivos de dados de nível digital. Para o primeiro arquivo de dados, que contém diversas execuções de nível, você mesclará execuções, renomeará e desmarcará pontos e ajustará as execuções antes de importar. Para o segundo conjunto de dados, que contém uma execução de nível único, você importará os dados sem ajustá-los.

1. Selecione **Arquivo > Importar** .Ou clique no ícone **Importar** na barra de ferramentas.

   O painel **Importar** abre no lado direito da janela **Trimble Business Center**.



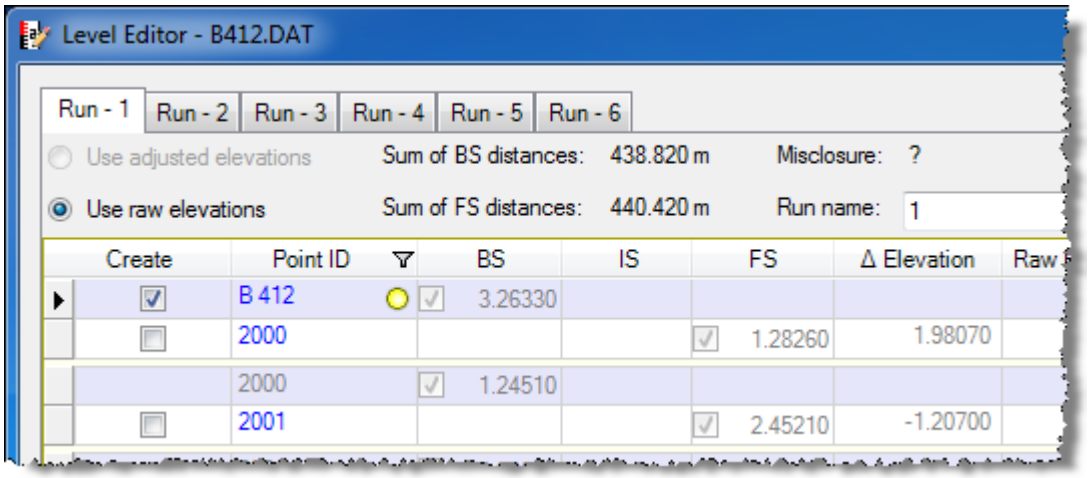
2. No painel **Importar**, clique no botão **Procurar** .

3. Na caixa de diálogo **Procurar arquivo**, navegue para ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Data\Importing Digital Level Data*** e clique em **OK**.

   O conteúdo da pasta *Importing Digital Level Data (Importação de dados de nível digital)* é exibido na lista **Selecionar arquivo(s)** no painel **Importar**.

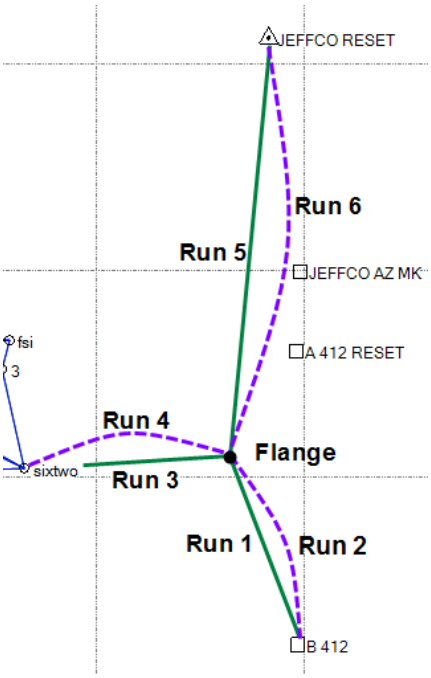
4. Na lista **Selecionar arquivo (s)**, selecione *B412.DAT* e clique no botão **Importar**.

   A caixa de diálogo **Editor de Nível** é exibida.



Esse diálogo permite revisar o nível de dados que você está importando e fazer as alterações necessárias. A soma das distâncias *BS* e *FS* é exibida para que você possa verificar se o equilíbrio de distância de observação é alcançado.

O arquivo de dados de nível importados inclui dados para seis execuções de nível separadas que compõem três execuções duplas. No desenho abaixo, você pode ver como as execuções são conectadas.

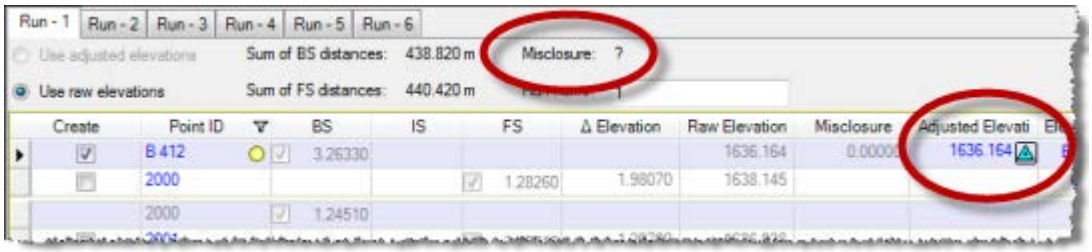


Sua primeira etapa é unir execuções de nível de modo que o **Editor de nível** possa calcular desajustes.

Etapa 4. Unir execuções de nível

No arquivo *B412.dat*, o ponto *B412* é o único ponto que possui uma elevação de controle inserida (veja a figura a seguir).

Para o **Editor de nível** calcular desajustes, uma execução deve começar e terminar no mesmo ponto, ou começar e terminar em duas elevações de ponto de controle. Essas execuções de nível começam ou terminam com um referencial ou começam ou terminam com pontos desconhecidos. Em todos esses casos, nenhum desajuste é calculado para as execuções.

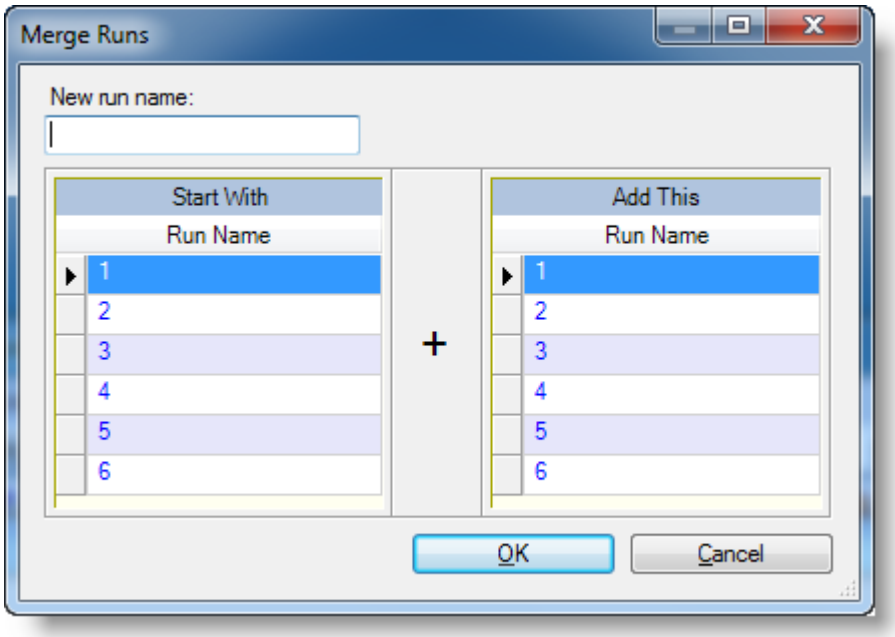


Observação: Seria aceitável importar dados de nível para o projeto sem unir execuções de nível ou desajustes. Todos os dados serão combinados para refletir o levantamento como ele foi executado. Você também pode realizar um ajuste de quadrado mínimo no **Editor de nível** sem unir as execuções. Entretanto, combinar execuções de nível fornece uma verificação de boa qualidade e ajuda a descobrir erros e enganos.

Para este tutorial, você usará o **Editor de nível** para unir execuções de nível. Observe que para duas execuções de nível serem unidas, o ponto final da primeira execução deve ser o primeiro ponto na segunda execução.

1. Na caixa de diálogo **Editor de nível**, clique no botão **Unir execuções** localizado no canto inferior direito da caixa de diálogo.

A caixa de diálogo **Unir Execuções** é exibida.



2. Para unir execuções, faça o seguinte:

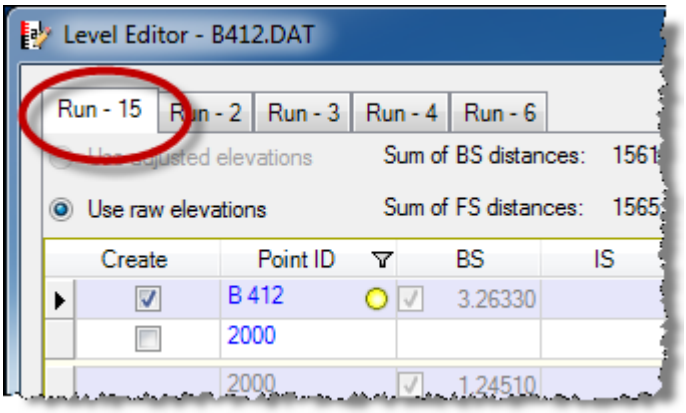
   a. No campo **Nome da nova execução**, insira *15*.

   b. Na lista **Iniciar com nome de execução**, selecione *1*, que termina com a *flange* de ponto.

   c. Na lista **Adicionar este Nome de execução**, selecione *5*, que começa com a *flange* do ponto.

   d. Clique em **OK.**

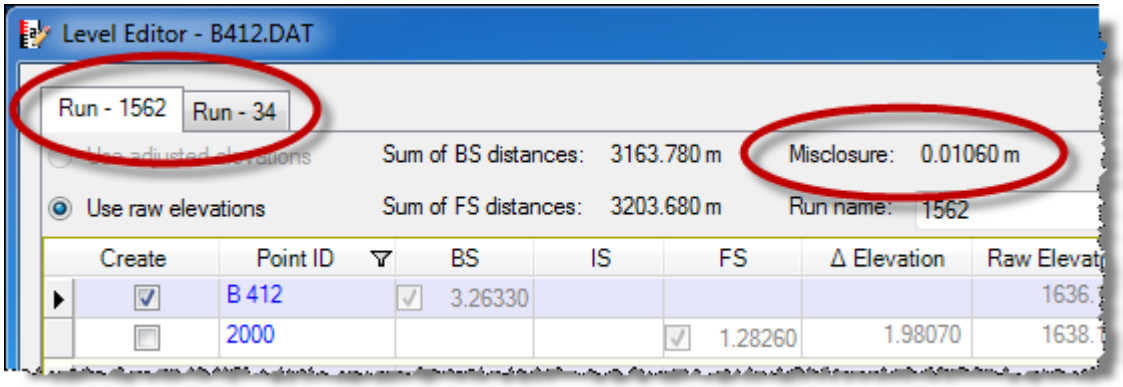
   As guias **Execução** na caixa de diálogo **Editor de nível** mostram como as execuções *1* e *5* foram unidas em uma nova execução *15.*



Observação: Na caixa de diálogo **Editor de nível**, é possível clicar no botão **Reiniciar** localizado na área inferior direita da caixa de diálogo para desfazer qualquer alteração feita ao arquivo durante a sessão de edição. Entretanto, quando fizer as alterações e clicar em **OK**, essas alterações são salvas, incluindo execuções unidas. Se você abrir a caixa de diálogo **Editor de nível** para esse arquivo depois de importar,clicar no botão **Reiniciar** não desfará as alterações realizadas na sessão de edição anterior. Se tiverem sido cometidos erros durante a edição anterior, você pode excluir o arquivo na área **Explorador do projeto > Arquivos importados** e depois reimportar o arquivo.

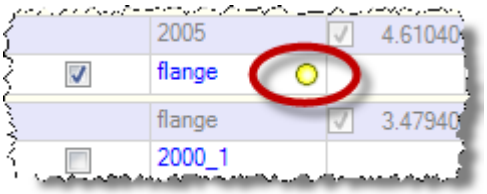
3. Repita o procedimento de união para unir as execuções como segue:
   a. Unir as execuções *6* e *2* em uma nova execução *62*.
   b. Unir as execuções *15* e *62* em uma nova execução *1562*.
   c. Unir as execuções *3* e *4* em uma nova execução *34*.

   Um desajuste é exibido para cada execução unida, permitindo determinar se as execuções atenderam às exigências.

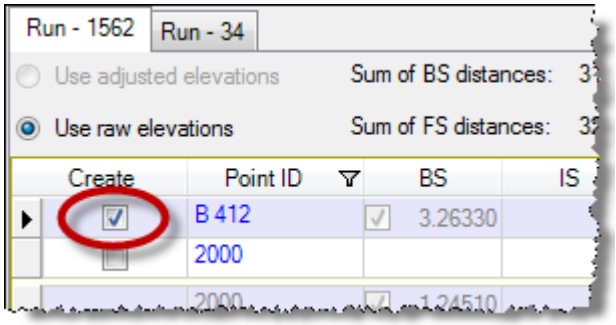


Etapa 5. Renomear e cancelar a seleção de pontos

Na *Execução 1562*, você pode ver pontos com um ponto amarelo ao lado do ponto ID. Isso indica que o ponto é usado em outras execuções dentro desse arquivo.



O **Editor de nível** pesquisa no arquivo para encontrar pontos que foram renomeados automaticamente pelo Trimble DiNi e os pontos que receberam um nome exclusivo pelo agrimensor. É por isso que alguns pontos são marcados para serem criados no **Trimble Business Center** e outros não são.



Se um desses pontos com nome DiNi ou um ponto que seja similar à convenção de nomenclatura realmente for para ser criado, é possível selecionar a caixa ao lado do **Ponto ID** para criar o ponto no projet**o**.

Nesse arquivo, alguns dos pontos IDs precisam ser renomeados devido ao número de caracteres no ponto ID permitido pelo DiNi. Nesses casos, os pontos precisam ser renomeados para corresponderem aos pontos já no projeto.

1. Selecione a guia *Execução 1562* e altere os pontos ID para cada um dos seguintes pontos clicando no campo **Ponto ID** e digitando o novo nome:

   - Alterar j*effcoaz* para *jeffco az mk*.

     Uma vez que esse ponto possui outras observações nessa execução, é exibida uma mensagem perguntando quanto a renomear ou não todas as observações. Selecione **Sim**.

   - Alterar *jeffco r* para *jeffco reset.*

     Uma vez que esse ponto é observado novamente apenas como a visada atrás para a próxima configuração, nenhuma mensagem é exibida perguntando quanto a renomear ou não todas as observações.

   - Alterar *A412 res* para *A 412 reset.*

   Em *Execução 34,* há diversos pontos selecionados para serem criados no projeto que precisam ser criados. Você pode cancelar a seleção, como explicado na próxima etapa.

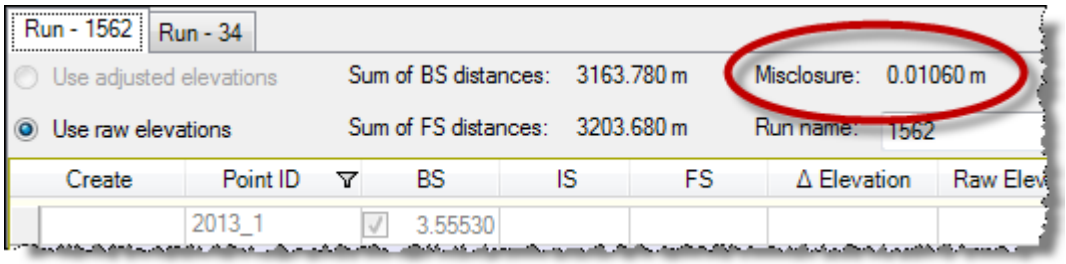
2. Selecione a guia *Execução 34* e cancele a seleção dos seguintes pontos na coluna **Criar**:

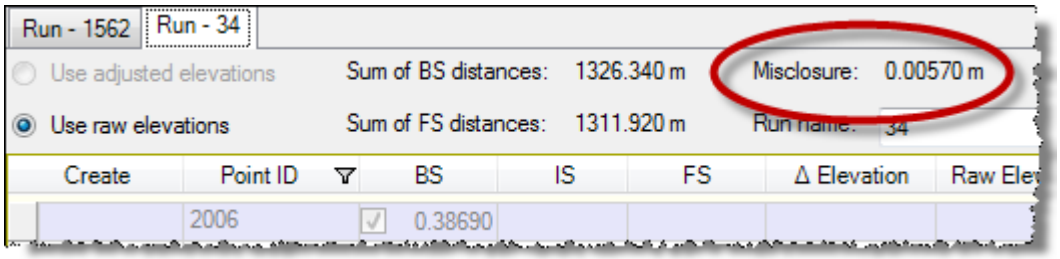
   - *HYD1*
   - *thing*
   - *HYD2*
   - *HYD3*

Agora você está pronto para ajustar execuções de nível e importar dados.

Etapa 6. Ajustar execuções de nível e importar os dados

Observe que desajustes para a *Execução 1562* e a *Execução 34* foram calculados.

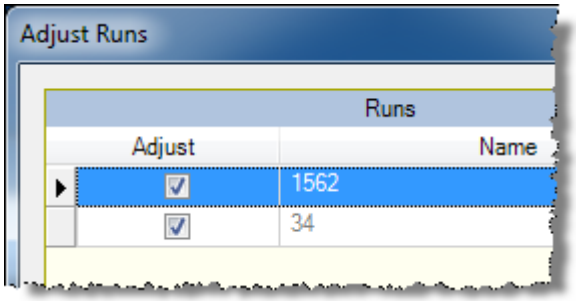




Você poderia importar esses dados usando as elevações brutas e então usar o comando **Ajustar rede** no **Trimble Business Center** para ajustar os erros nos dados. Mas, para este tutorial, você usará os pontos DiNi estabelecidos como pontos de controle vertical para ajuste de rede, de modo que você precisa ajustar as execuções no **Editor de nível**.

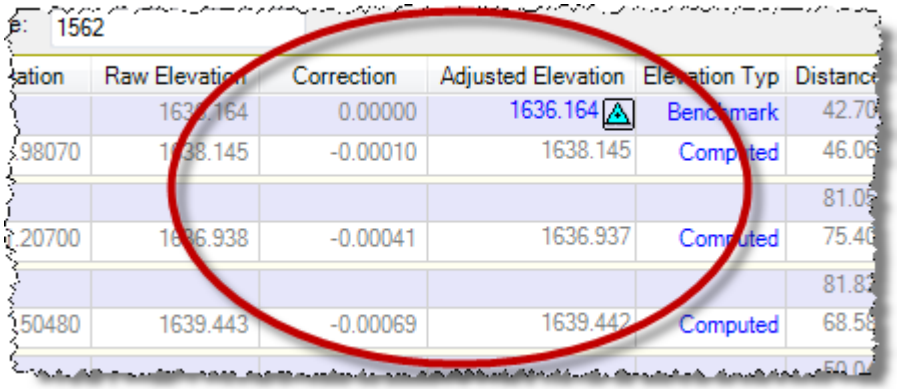
1. Clique no botão **Ajustar execuções** localizado na área inferior direita da caixa de diálogo.

   A caixa de diálogo **Ajustar execuções** é exibida. Por padrão, ambas as execuções são selecionadas para ajuste.



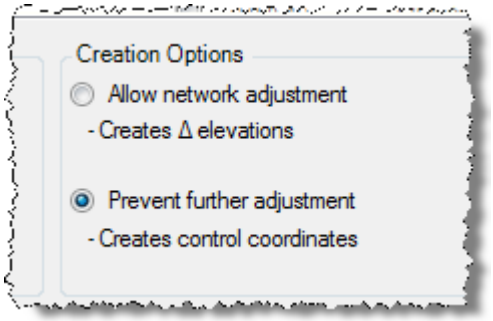
2. Clique em **OK**.

Um ajuste de quadrados mínimos é realizado nos dados. A elevação ajustada e a correção são exibidas para cada ponto na caixa de diálogo **Editor de nível**.



Agora você pode usar essas elevações ajustadas quando realizar um ajuste de rede para ajustar os outros dados no projeto.

3. Na caixa **Opções de criação** na área inferior da caixa de diálogo **Editor de nível**, selecione a opção **Evitar ajuste adicional**.

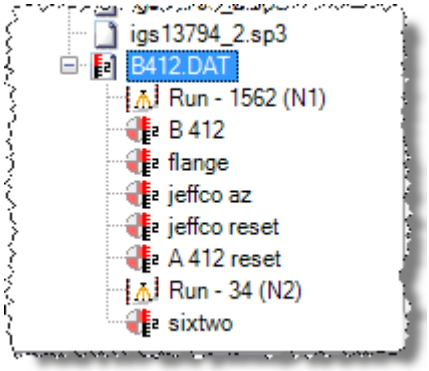


Isso fará com que cada ponto seja criado com uma elevação de qualidade de Controle. Apenas a elevação de qualidade de Controle será importada; a observação não o será. Para o ajuste de rede, esses pontos estarão na lista **Coordenadas fixas,** elegível para uso como pontos fixos.

Se você tivesse selecionado a opção **Permitir ajuste de rede,** cada ponto seria criado com qualidade de Levantamento e as observações de elevação de delta acumuladas entre os pontos seriam criadas.

4. Clique em **OK** para importar os dados de nível ajustados para o seu projeto.
5. Para visualizar os dados de nível digitais recém importados para o **Explorador do projeto**.
   a. Selecione **Visualizar > Explorador do Projeto**.
   b. No painel **Explorador do projeto**, clique no símbolo de mais antes de **Arquivos importados**.

c. Role para baixo para *B412.DAT,* clique com o botão direito no nome do arquivo e selecione **Expandir** no menu de contexto.



Agora você está pronto para importar o segundo arquivo de dados de nível digital necessário para este projeto.

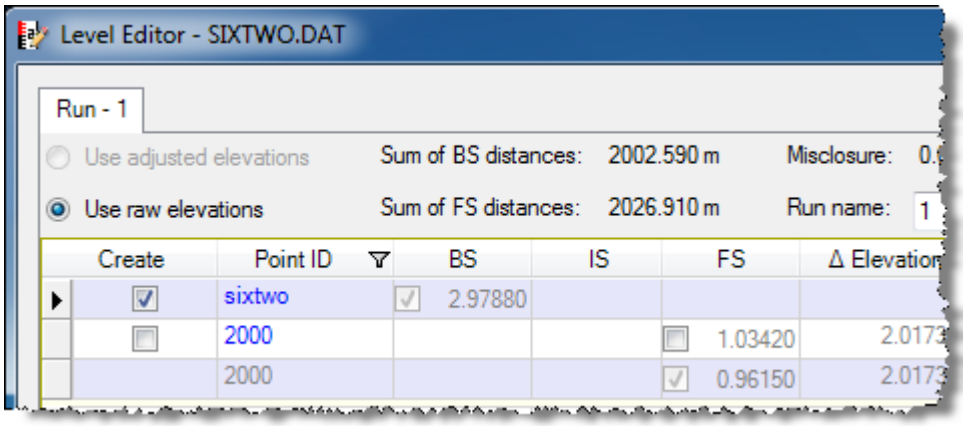
Etapa 7. Importar o segundo arquivo de dados de nível digital

Para esta etapa, você importará um arquivo de dados de nível com apenas uma execução de nível. É um ciclo iniciando no ponto *sixtwo* O agrimensor presumiu uma elevação de 100,000 quando iniciou a execução. O ponto *sixtwo* foi um dos pontos de controle estabelecidos pelo dado de nível *B412.DAT*. Porque os pontos nessas execuções foram armazenados como pontos de controle, você pode usar essas elevações para estabelecer elevações nessa execução. O ponto deve ter uma elevação com qualidade de Controle a ser selecionada aqui.

Na "Etapa 3. Importar o primeiro arquivo de dados de nível digital", você importou dados usando o comando **Importar**. Para esta etapa, você usará um método diferente para importar dados: arrastar e soltar.

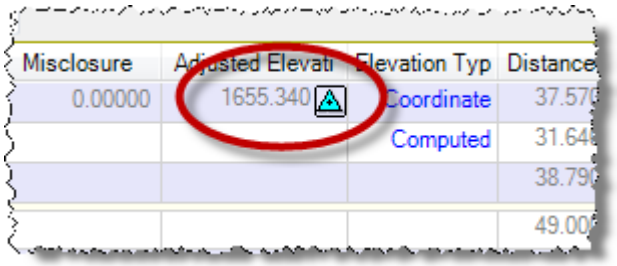
1. No Windows, selecione **Iniciar > (Meu) Computador** e navegue para ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Data\Importing Digital Level Data***.
2. Na pasta *Digital Level Data*, clique e arraste o arquivo *SIXTWO.DAT* para a **Visualização do plano** na janela **Trimble Business Center**.

A caixa de diálogo **Editor de Nível** é exibida.



3. No campo **Tipo de elevação** para o ponto *sixtwo*, selecione **Coordenadas** na lista suspensa e clique fora do campo.

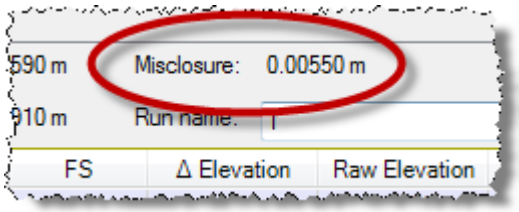
   O **Editor de nível** lê a elevação do ponto *sixtwo* a partir do projeto e insere-a no campo **Elevação Ajustada**.



   Esse ciclo é executado através de diversos pontos no seu projeto: *sixtwo*, *hanna* e *filter*. Entretanto, há diversos outros pontos na execução que não precisam ser criados.

4. Na coluna **Criar**, desmarque todos os pontos, exceto *sixtwo*, *hanna* e *filter*.

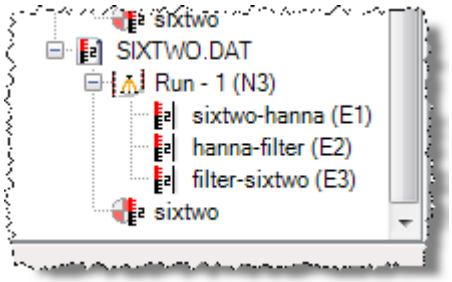
   Uma vez que essa é uma execução de nível de ciclo, o **Editor de nível** calculou um desajuste de *0,00550m*.



   Você poderia ajustar essa execução para corrigir esse erro como fez com o arquivo *B412.DAT*. Mas, em vez disso, você importará os dados sem um ajuste. Os dados serão ajustados mais tarde como parte de um ajuste de rede.

5. clique em **OK** para importar o segundo arquivo de dados para o seu projeto.

Os dados de nível digital recém importados são exibidos no **Explorador do Projeto.**



Você concluiu a importação de dados de nível digital para o seu projeto.

6. Selecione **Arquivo > Fechar projeto**.

   A caixa de diálogo **Salvar alterações** é exibida. Se você salvou o projeto em um novo local ou com um novo nome, pode clicar em **Sim**. Caso contrário, clique em **Não**.