



MANUAL DE PRIMEIROS PASSOS

Direitos autorais

© 2023 PTV Planung Transport Verkehr GmbH, Karlsruhe
Todos os direitos reservados.

Impressão

PTV do Brasil - Importação, Licenças e Suporte de Software LTDA.

CNPJ: 22.752.238/0001-06

Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 105, Conj. 1901

Cidade Monções, São Paulo – SP, 04571-900

+55 (61) 99989-8860

E-mail: info.br@ptvgroup.com

www.ptvgroup.com/pt-br

Para aproveitar este Manual, é preciso instalar e ativar o software **PTV Visum 2025**.

Pode baixar o software na **versão demo** no seguinte link:

<https://www.ptvgroup.com/pt-br/ptv-visum-demo-dl-ptv-br>

Pode baixar o software na **versão estudante** no seguinte link:

<https://your.visum.ptvgroup.com/vision-traffic-suite-students-en>

Traduzido ao português pela **PTV Brasil** em janeiro de 2025.

Responsáveis:

1. Tobias Bogarin
2. Carlo Rossetti
3. Jonie Doberstein

Sobre este tutorial

Bem-vindo e obrigado por seu interesse na PTV Visum. Para obter o melhor sucesso possível ao conhecer o software, você deve seguir as instruções a seguir:

O objetivo deste tutorial é fornecer alguns insights iniciais sobre os recursos do software e ajudá-lo a começar rapidamente. Portanto, as descrições são reduzidas ao mínimo. O exemplo fornecido é muito básico e abrange apenas uma pequena parte da funcionalidade do Visum. Este guia aborda principalmente as funções básicas de edição de rede, incluindo as opções de exibição gráfica e a execução de procedimentos.

Para executar aplicativos profissionais com o PTV Visum, é necessário um profundo entendimento do manual do usuário do Visum e conhecimento teórico de modelagem estratégica de transporte. Além disso, recomendamos que você participe de um curso de treinamento da PTV Visum para usar o Visum da forma mais eficaz possível.



Para abrir o documento de base para este Manual, proceda da seguinte forma:

No menu, selecione **HELP → EXAMPLES → OPEN EXAMPLES DIRECTORY**. Na pasta **TUTORIAL_FIRSTSTEPS**, clique duas vezes no **ARQUIVO TUTORIAL_FIRSTSTEPS**.

A interface do Visum é aberta com o arquivo selecionado. Agora você pode seguir o tutorial.

Breve descrição

Este tutorial o guiará pelos conceitos básicos do PTV Visum. Destina-se a usuários inexperientes e tem como objetivo fornecer algumas informações sobre a operação do programa. O tutorial aborda os seguintes tópicos:

- Edição de rede (transporte público e privado)
- Sequência de procedimentos
- Parâmetros gráficos

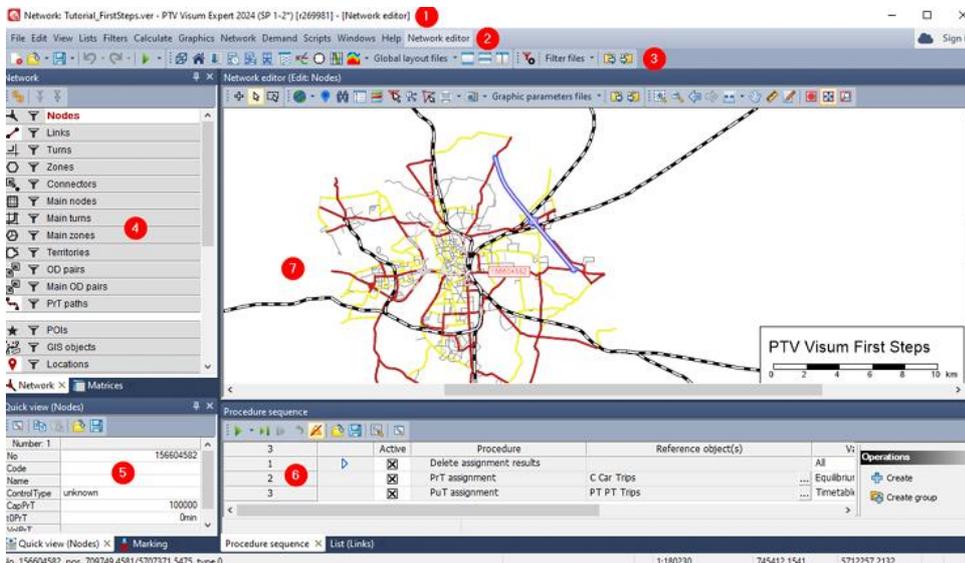
Introdução

O exemplo deste tutorial é baseado na rede rodoviária de uma cidade de médio porte. Essa rede existente também é usada em outros exemplos incluídos no PTV Visum.

Depois de iniciar a versão de demonstração do PTV Visum e selecionar o exemplo *"PTV Visum First Steps"*, a interface do Visum é aberta com um arquivo de versão carregado.

Reabrir o arquivo de versão: Se quiser começar o tutorial do zero, você pode reabrir o arquivo de versão a qualquer momento. Acesse o menu **FILE → e selecione OPEN → USERS → PUBLIC → DOCUMENTS → PTV VISION → PTV VISUM 2024 → TUTORIAL_FIRSTSTEPS**. Em seguida, clique duas vezes no arquivo **TUTORIAL_FIRSTSTEPS.VER**.

Os vários elementos da tela são explicados abaixo:



(1) Barra de título

Aqui, são exibidos o nome e o número da versão do programa, bem como o nome do arquivo aberto e, entre parênteses, o nome da janela ativa no momento.

(2) Barra de menus

Use os menus para acessar as funções do programa. Os menus fornecidos na barra de menus referem-se à janela ativa no momento. Os comandos fornecidos no menu Editar referem-se ao tipo de objeto selecionado no momento.

(3) Barras de ferramentas

Use the toolbars if you want to access the program functions. As barras de ferramentas exibidas referem-se à janela que está ativa no momento.

(4) Janela Rede/Matrizes

Aqui você pode selecionar um modo de processamento e um tipo de objeto. Além disso, você pode ativar ou desativar a exibição gráfica de tipos de objetos de rede ou de objetos gráficos e definir filtros por tipo de objeto de rede. Funções adicionais podem ser acessadas por meio do menu de atalho. Além disso, você tem acesso a objetos de rede relacionados aos objetos de rede atualmente destacados. Na janela "*Matrices*" (*Matrizes*), você pode visualizar todas as matrizes e editá-las.

(5) Janela de visualização rápida

Aqui, os valores dos atributos são exibidos para o objeto de rede atualmente destacado. Na janela Visualização rápida, você pode editar os valores de atributo dos objetos de rede destacados.

(6) Janela de sequência de procedimentos

Na janela Sequência de procedimentos, você pode definir cálculos, como cálculos de demanda ou atribuições, e executá-los em sequência.

(7) Janela do editor de rede

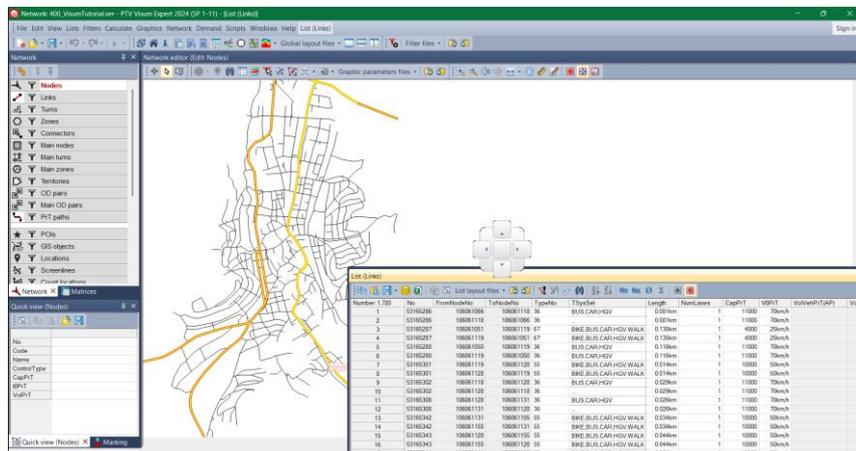
Essa janela mostra a rede que está aberta no momento. Aqui você pode ajustar a exibição e editar a rede graficamente. Usando as barras de rolagem, é possível mover horizontal ou verticalmente a seção de rede exibida no momento.

Arranjo de janelas

O PTV Visum é usado em uma ampla gama de aplicações. Você pode ajustar a disposição das janelas para garantir um fluxo de trabalho ideal. É possível desafixar e mover qualquer janela de sua posição atual clicando na barra de título e mantendo o botão do mouse pressionado. Ao soltar o botão do mouse, você posiciona a janela na posição atual.

Você pode conectar janelas. O Visum oferece suporte ao posicionamento com a exibição de um ícone que representa as quatro bordas da janela subjacente. Se quiser inserir uma janela como uma guia adicional, arraste a janela desejada para o elemento central com o mouse.

Para liberar a janela da ancoragem, clique na guia e mantenha o botão do mouse pressionado.



As janelas de ferramentas têm uma função de ocultação automática, que pode ser ativada na barra de título da janela clicando no símbolo . Isso ocultará automaticamente a janela quando não estiver em uso e a exibirá apenas com seu nome na lateral da interface do usuário. A janela da ferramenta é exibida novamente quando você aponta o cursor do mouse para o nome.

Você pode restaurar o estado inicial padrão selecionando a opção **"Restore all windows"** (*Restaurar todas as janelas*) no menu **VIEW → GUI (EXIBIR GUI)**.

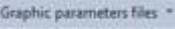
Para obter mais informações sobre o conceito de janela, consulte a seção ["Alterar a exibição de janelas"](#) na Ajuda do Visum.

Para este tutorial, recomenda-se que você use a visualização pré-configurada e a altere **exclusivamente** de acordo com as instruções. Para fazer isso, selecione o layout global fornecido "01_Start" na barra de ferramentas do programa para continuar com um estado definido. O significado e o uso adicionais dos layouts globais são abordados no final deste tutorial.

As unidades temáticas a seguir se concentram em várias funções básicas do programa, como a execução de procedimentos, edição de rede (transporte privado e público) e edição gráfica.

Etapas de modelagem

1. Sequência e atribuição de procedimentos

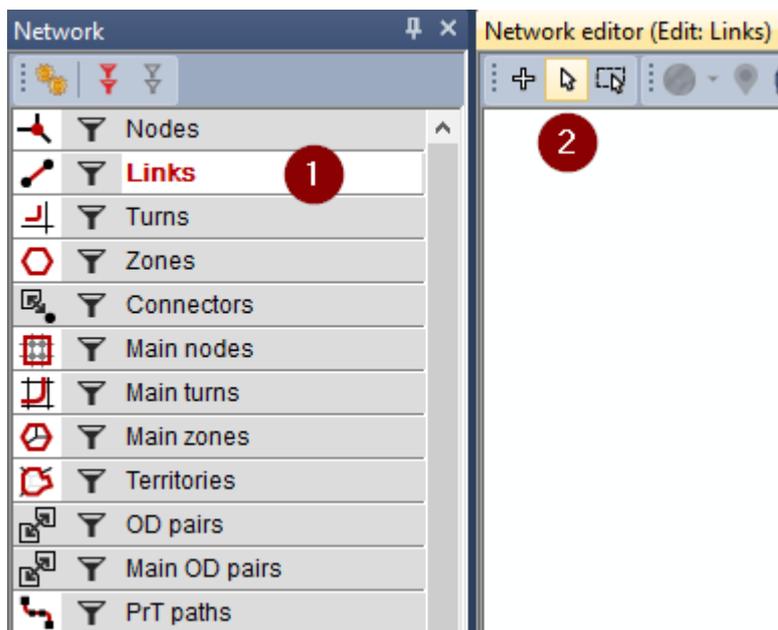
Na janela "Sequência de procedimentos", abaixo do editor de rede, você encontrará uma série de operações predefinidas. São atribuições das matrizes de demanda no transporte público e privado. Execute a sequência de procedimentos pressionando o símbolo  na barra superior da janela Sequência de procedimentos. Após um curto período de cálculo, os resultados da atribuição estarão disponíveis. Para exibir os resultados, você pode usar um conjunto de parâmetros gráficos predefinidos. Clique na lista de seleção  na barra superior do editor de rede. Selecione 01_ASSIGNMENT. As barras de links divididas em transporte privado e público agora são exibidas.

2. Exibição e edição de objetos

Para examinar mais de perto os resultados no editor de rede, você pode usar o recurso de aumentar e diminuir o zoom usando os símbolos  na parte superior do editor de rede. Como alternativa, você pode usar a roda do mouse. Também é possível mover a rede no editor usando o símbolo  na parte superior do editor de rede. Como alternativa, você pode pressionar a roda do mouse como um botão.

Desfazer uma ação: Em princípio, todas as ações no editor de rede podem ser desfeitas clicando nos símbolos Desfazer/Refazer  na barra de ferramentas.

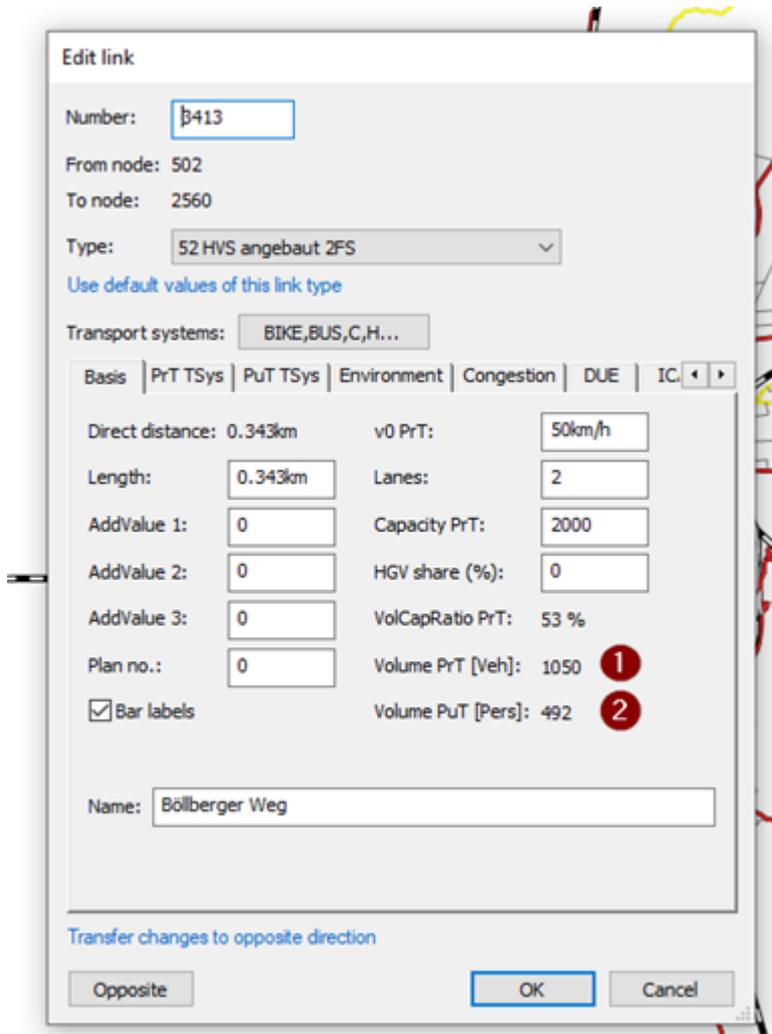
Aumente o zoom em qualquer ponto no centro da rede de amostras. Os atributos de um objeto de rede (por exemplo, links) podem ser exibidos e editados. Para isso, o objeto relevante deve ser destacado na janela "Rede". Ao mesmo tempo, o símbolo de seta ( na janela "Network editor") deve estar ativado.



Ative o objeto "Links" no modo de edição e selecione qualquer link no editor de rede. Ao clicar duas vezes no link, é aberta uma caixa de diálogo que contém os atributos do link selecionado.

1	Seleção de objetos
2	Modo de edição

Há um link por direção. Você pode abrir o link correspondente clicando duas vezes ao lado do link na direção da viagem.



1	Volume PrT
2	Volume PuT

Na caixa de diálogo, alguns atributos podem ser editados. Outros só podem ser visualizados, como volumes de atribuições (separados por transporte público e privado).

Ao clicar no botão "Opposite" (Oposto), você pode alternar entre as direções. Selecione "Cancel" (Cancelar) se quiser fechar a caixa de diálogo.

3. Usando listas

Você também pode usar listas para exibir e editar objetos de rede. Vá para a *Lista (Links)* ao lado da guia Sequência de procedimentos .

Nessa lista, você pode editar os campos brancos, enquanto os campos cinza só podem ser exibidos.

A seleção dos atributos exibidos é feita por meio da seleção de atributos. Abra a seleção de atributos na barra de ferramentas da lista por meio do símbolo SELECIONAR ATRIBUTOS. A seleção de atributos mostra todos os atributos dos links no lado esquerdo. No lado direito, os atributos selecionados são listados. Aqui, você também pode ajustar os formatos de exibição e a ordem dos atributos na lista. Os atributos são

selecionados por meio do símbolo **Add (Adicionar)** ou clicando duas vezes na entrada de atributo desejada no lado esquerdo. A caixa de pesquisa e o acesso rápido, que exibe os últimos atributos selecionados, ajudam você a encontrar o atributo certo.

Abra a seleção de atributos. Adicione o nome do link como um novo atributo e posicione-o entre Número e Número do nodo ao número.

As entradas da lista podem ser classificadas e filtradas. Para fazer isso, clique no cabeçalho da coluna correspondente e selecione uma direção de classificação ou uma condição para filtrar os elementos no menu de atalho.

Os símbolos  mostram linhas de avaliação no cabeçalho das listas.

Suas configurações podem ser salvas como arquivos de layout de lista e posteriormente aplicadas a outras listas de links. Para fazer isso, selecione SALVAR LAYOUT no menu LISTA (LINKS).

A lista e o editor de rede são sincronizados. Quando você seleciona uma linha ou um campo na lista, ele aparece automaticamente no editor de rede e vice-versa. O modo de sincronização é selecionado por meio desses símbolos .

Listas adicionais podem ser abertas por meio do menu "Lists", e o objeto desejado pode ser escolhido em um submenu.

4. Inserção de um link

A próxima etapa é editar a rede no editor de rede. Primeiro, insira um novo link. Um conjunto de parâmetros gráficos predefinidos indica o local onde o novo link deve ser inserido. Selecione o arquivo 02_BRIDGE na lista de seleção  acima do editor de rede. Os círculos azuis representam o início e o fim de um novo link, neste caso, uma ponte. Para inserir um link, selecione o modo de inserção na janela "Editor de rede" .

A seleção de objetos ainda se refere a Links. Clique agora em um dos nós destacados em azul e, em seguida, escolha o próximo. Os nós podem ser selecionados em qualquer ordem. Pontos intermediários também podem ser inseridos se o link for executado em uma curva.

É exibida uma caixa de diálogo. Agora você pode selecionar o tipo de link.

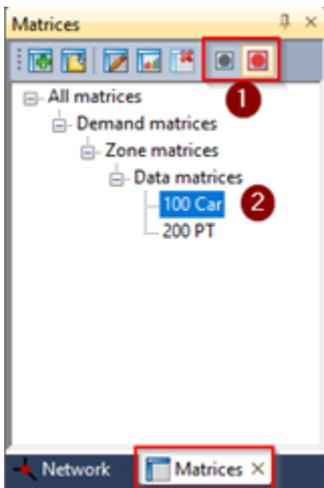


Selecione o tipo 36. Confirme com "OK". O novo link é inserido. É exibida uma caixa de diálogo solicitando a confirmação de que você deseja excluir os resultados da atribuição. Confirme clicando em "Yes" (**Sim**). Mude para a janela "Procedure sequence" (**Sequência de procedimentos**) e execute-a novamente (o mesmo procedimento da etapa 1). Para exibir os resultados, selecione os parâmetros gráficos 01_ASSIGNMENT. O volume de tráfego é agora atribuído ao novo link. Ele pode ser analisado conforme explicado acima. Se quiser abrir a caixa de diálogo de um link, você deverá retornar ao modo Editar .

Se você estiver conectado à Internet, um mapa ao vivo obtido de um provedor de mapas poderá ser inserido como mapa de fundo. Assim, é possível modelar a forma dos polígonos de ligação ou de outros objetos com mais precisão. Para ativar e desativar o mapa, clique no símbolo  na barra superior do editor de rede.

5. Usando o editor Matrix

Esse exemplo já contém duas matrizes de demanda para transporte privado e público. A visão geral da matriz é exibida em uma janela separada. Na configuração de saída, essa é uma guia ao lado da janela de rede . Mude para essa guia e abra a estrutura em árvore.



1	Sincronização
2	Visão geral da matriz

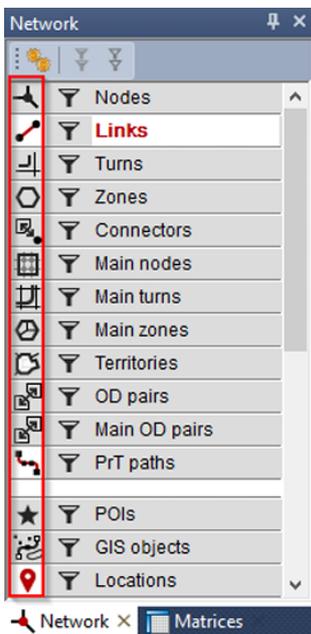
Abra a matriz 100 clicando duas vezes nela. A matriz é aberta em uma nova janela (abaixo do editor de rede) chamada Editor de matriz. Você pode ajustar o tamanho das janelas. Ao mover o cursor do mouse entre as janelas "Matrix editor" e "Network editor", aparece um símbolo com duas linhas paralelas. Clique e mantenha o botão do mouse pressionado para mover as janelas para cima e para baixo. Mova o editor Matrix para cima até que ele cubra cerca de metade da tela.

As entradas da matriz podem ser editadas manualmente, se necessário. Ao clicar em um campo de matriz, ele é sincronizado com a relação OD correspondente (origem-destino) no editor de rede. O modo de sincronização é baseado na seleção acima da matriz.

Feche o editor Matrix clicando no símbolo Fechar no editor Matrix ou na guia.

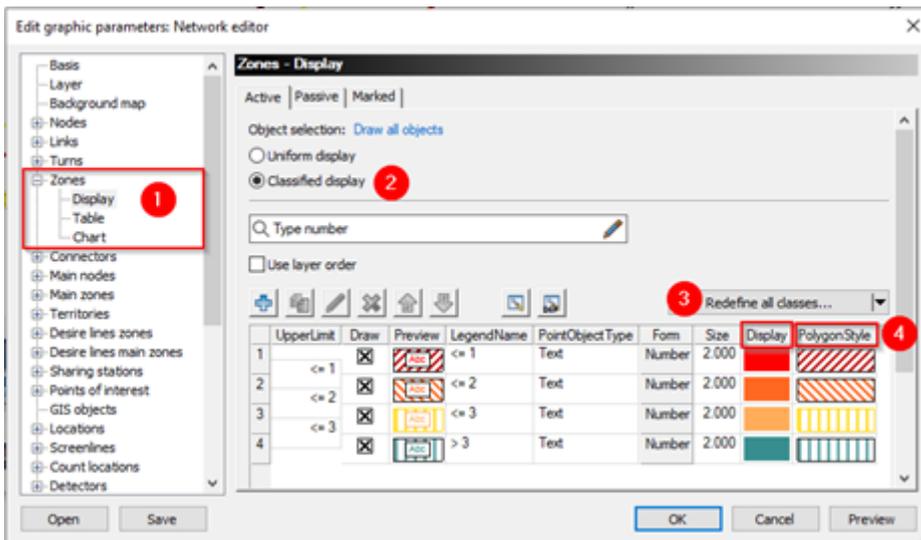
6. Camada gráfica e edição gráfica

Mude da visão geral da Matrix para a janela "Network" (Rede). A camada gráfica pode ser ativada e desativada individualmente para cada tipo de objeto, clicando no símbolo de camada de cada objeto.



Habilite a camada para zonas. Os centroides da zona e os contornos do polígono são exibidos. As áreas do polígono são transparentes. Na próxima etapa, as configurações de parâmetros gráficos para as zonas são editadas. Clique com o botão direito do mouse no símbolo de camada das zonas . Uma caixa de diálogo é aberta. Agora você pode editar as configurações do gráfico (ao lado da categoria da zona). Uma exibição uniforme é definida e o layout é exibido no painel de visualização. Alterne para a opção "Exibição classificada". Quatro classes diferentes são predefinidas, a distinção é feita de acordo com o número do

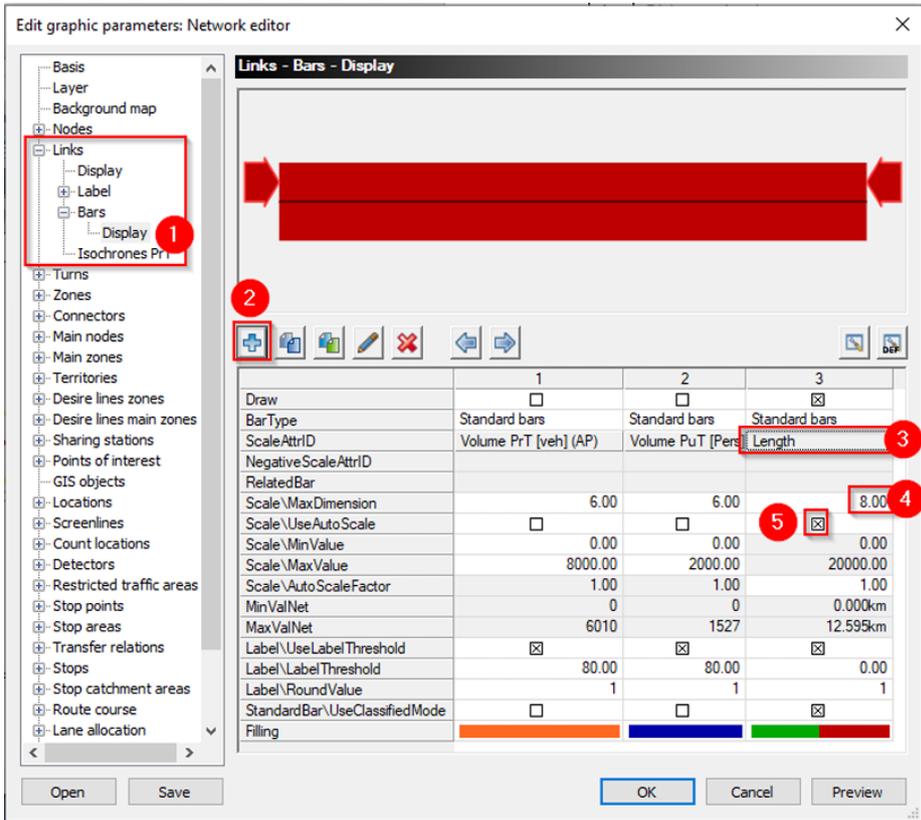
tipo. Agora você pode fazer alterações. Clique na coluna **"Display" (Exibir)** se quiser alterar a cor do rótulo. Clique na coluna **"Polygon" (Polígono)** se quiser alterar o padrão de preenchimento.



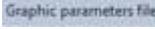
1	Seleção de objetos
2	A tela classificada está selecionada
3	Cor
4	Padrão de polígono

Clique no botão "PREVIEW" (VISUALIZAR) (canto inferior direito) para exibir as configurações alteradas no modelo de rede. Clique em "OK" para confirmar as configurações. Agora, clique no símbolo da camada gráfica "Zones" (Zonas) para desativar a camada.

Right-click the layer symbol for Links . A caixa de diálogo de parâmetros gráficos é aberta para Links. Clique no submenu "Bars" (Barras). Aqui você pode definir se as barras de volume devem ser exibidas e se outras exibições devem ser alteradas. Abra o submenu Bars clicando no símbolo "+". Click the "Display" submenu. Aqui, um número ilimitado de barras pode ser definido, representando os atributos de link correspondentes. No momento, os volumes para o transporte privado estão definidos na barra 1 e os volumes para o transporte público na barra 2. Desative as barras desmarcando as caixas na linha "Draw". Adicione uma nova coluna clicando no símbolo .



1	Seleção de objetos
2	Adicionar barra
3	Seleção de atributo
4	Largura da barra
5	Balança automática

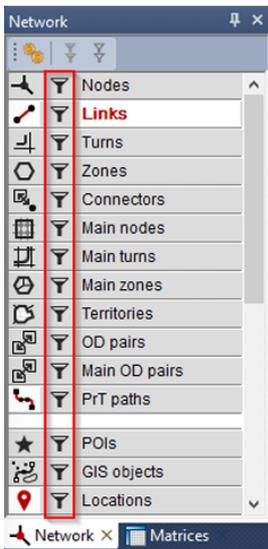
Clique na linha "ScaleAttrID". Aqui, o Volume PrT é definido como o atributo padrão. Uma caixa de diálogo de seleção de atributos é aberta. Clique duas vezes no atributo "Length" para selecioná-lo. Defina o número na linha "Scale\MaxDimension" como 8. Ative a caixa de seleção "Scale\UseAutoScale" e confirme com "OK". O editor de rede agora exibe a largura da barra com base no comprimento do link. Aumente o zoom para que você possa ler as informações de comprimento. Dessa forma, você pode usar qualquer atributo para fins de exibição no editor de rede. Agora você pode experimentar outras configurações de parâmetros gráficos. Você pode salvar as configurações de gráficos. Clique na janela Network editor (Editor de rede) na barra de ferramentas , clique no botão **add (adicionar)**, digite o nome desejado para as configurações gráficas e pressione **ENTER**.

Para restaurar o estado inicial, selecione o arquivo 01_ASSIGNMENT na lista de seleção .

7. Filtragem de objetos

Os objetos no Visum podem ser definidos como passivos. Os filtros definem os objetos ativos e são uma ferramenta importante para analisar e editar a rede.

O filtro pode ser ativado e desativado individualmente para cada tipo de objeto. Para fazer isso, clique no símbolo de filtro do objeto correspondente. É possível definir o filtro se você clicar no símbolo de filtro com o botão direito do mouse.



Por exemplo, definir como ativos apenas os links cujo comprimento seja superior a 100 m: abra a caixa de diálogo de filtro dos links. Em *Attribute (Atributo)*, selecione "Length" (Comprimento). Selecione ">Value" como *Operation (Operação)* e digite "100m" em *Operand (Operando)*. O símbolo de filtro na lista de links restringe a lista aos elementos ativos. O editor de rede mostra os links passivos apenas como linhas tracejadas e sem barras de links.

Ao clicar no símbolo de filtro, você ativa/desativa o filtro e, portanto, o conjunto de elementos de link ativos.

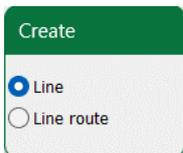
Você pode salvar as condições do filtro clicando no botão ABRIR/SALVAR FILTRO na janela de definição de filtro e clicando em SALVAR COMO NOVO ARQUIVO DE FILTRO no menu de atalho. Digite um nome para o filtro e clique no símbolo .

8. Transporte público: Inserção de uma nova linha de transporte público

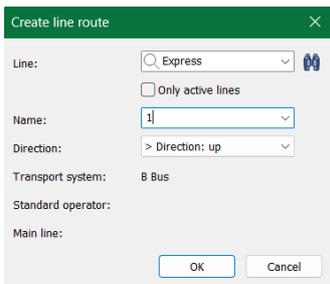
Na etapa seguinte, os serviços de transporte público são ampliados. Para isso, é inserida uma nova linha de ônibus, incluindo a rota e o horário da linha. A nova linha de ônibus, um ônibus expresso, usa a nova ligação que você inseriu. Há um conjunto de parâmetros gráficos que pode ser usado como modelo. Selecione o parâmetro gráfico 03_EXPRESSBUS.  Ele exibe os objetos "Ponto de parada" como triângulos amarelos. Os círculos vermelhos indicam o início e o fim da nova linha de ônibus.

Para isso, o objeto "Lines" é selecionado . Certifique-se de que você escolheu o modo de inserção  .

Selecione "Linha" na caixa de diálogo de inserção a seguir e clique em qualquer ponto no editor de rede.



Na caixa de diálogo a seguir, digite o nome "Express" e selecione "Bus" (Ônibus) como um sistema de transporte. As outras configurações dessa página permanecem inalteradas.



Confirme com "OK". Now select the "Line route" insert dialog box and click any point in the Network editor. Na caixa de diálogo a seguir, selecione a linha "Express" e insira um nome, por exemplo, 1. Confirme com "OK". Agora você está no modo em que pode definir a rota da linha. A caixa de diálogo permanece aberta. Selecione o ponto de parada no círculo vermelho no lado esquerdo. Mantenha pressionado o botão

esquerdo do mouse e mova o cursor até o ponto de parada no círculo do lado direito. Ao mover o cursor do mouse, a rota escolhida é exibida de acordo com as configurações para que a rota da linha possa ser verificada.



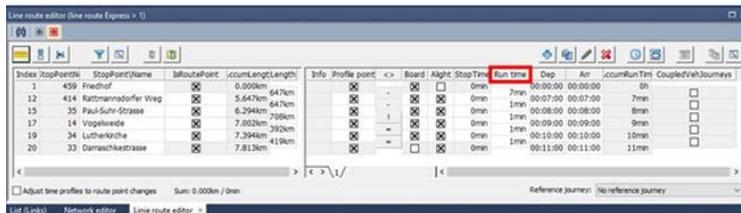
1	Rota da linha do curso
2	Confirmação

Quando chegar ao ponto de parada no lado direito, solte o botão do mouse para definir a rota da linha. Confirme sua seleção com "OK". Confirme com "Yes" a caixa de diálogo que pergunta se você deseja excluir os resultados da atribuição. A linha inserida agora vai da esquerda para a direita sobre a nova ponte. A rota da linha na direção oposta pode ser criada automaticamente. Para isso, alterne para o modo Editar e clique em qualquer ponto do editor de rede.



É aberta uma janela que lista todas as linhas e rotas. Role para baixo até a linha "Express" e selecione-a. Clique com o botão direito do mouse para abrir o menu de atalho. Selecione a entrada "**Create opposite direction**" (**Criar direção oposta**). Confirme a caixa de diálogo a seguir com "OK". A linha agora tem duas rotas de linha, e as diferentes direções são exibidas ao selecioná-las na caixa de diálogo de seleção.

Os tempos de percurso entre os pontos de parada são gerados automaticamente de acordo com os tempos de percurso do link para os ônibus. Clique duas vezes na primeira rota da linha Express. O editor de rota de linha (line route Express>1) é aberto. A coluna "Tempo de execução" contém os tempos de viagem entre os pontos de parada. Arredonde-os para minutos completos.

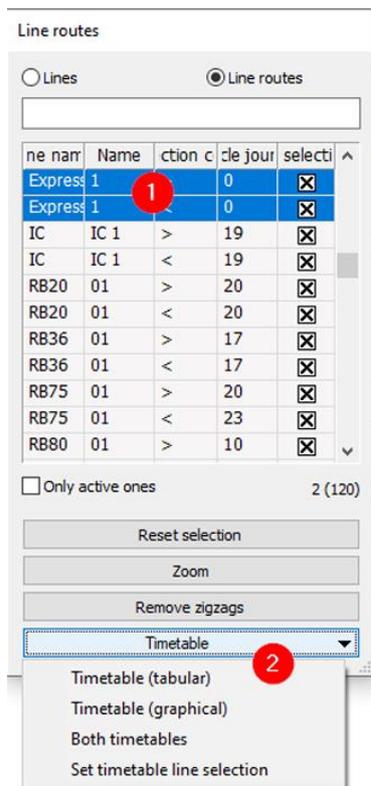


Repita as etapas acima para a direção oposta.

A caixa de diálogo de seleção de linhas será fechada ao selecionar outro objeto, por exemplo, links.

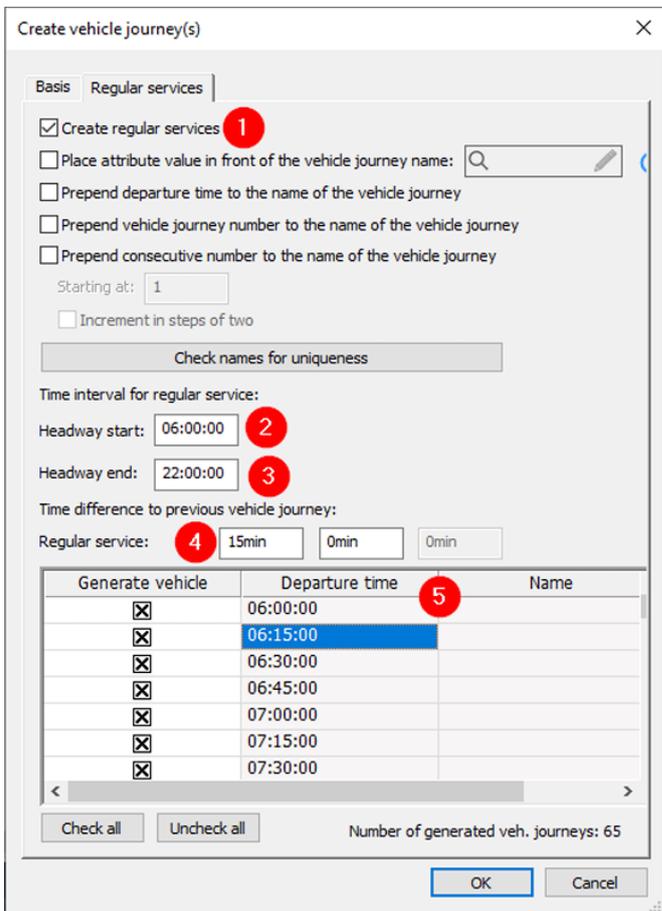
9. Transporte público: Inserção de um horário

Antes de executar uma atribuição baseada em horário, os dados de horário para a nova linha expressa devem ser inseridos. Ative o objeto "Lines" e selecione as duas rotas de linha expressa pressionando a tecla "Ctrl". Em seguida, abra o horário (tabular) clicando no botão "Timetable" (Horário).



1	Rotas da linha de seleção
2	Abrir o timetable tabular

Uma nova janela é aberta e, inicialmente, mostra apenas a sequência de paradas da rota da linha. Novas viagens de veículos devem ser adicionadas. Vá até a barra superior do horário (tabular) e clique no símbolo . Uma caixa de diálogo é aberta. Aqui você pode inserir as viagens do veículo.

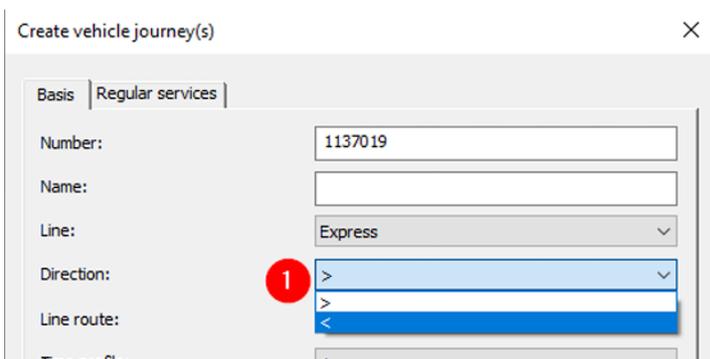


1	Criar serviços regulares é selecionado
2	Intervalo de tempo início do headway (Avanço)
3	Intervalo de tempo final do headway (Avanço)
4	Avanço
5	Horários de partida

Nenhuma alteração precisa ser feita na primeira página da caixa de diálogo. Passe para a segunda guia "Regular services" (Serviços regulares). Ative a caixa de seleção "Create regular services" (Criar serviços regulares) e insira como início de headway 06:00:00 e como fim de headway 22:00:00. O intervalo é de 15 minutos, portanto, insira 15 minutos como serviço regular. Clique na caixa vazia abaixo. Ele exibe os horários de partida. Se nenhuma alteração for necessária, confirme com "OK". As viagens dos veículos são transferidas para o horário em colunas. Cada coluna representa uma viagem de veículo.

Em seguida, defina a viagem do veículo na direção oposta. Clique novamente no símbolo  na barra superior do horário.

A caixa de diálogo **criar viagens** de veículo é aberta novamente.



1	Mudança de direção
---	--------------------

Na primeira página, agora você precisa mudar a direção. Em seguida, mude para a guia *"Regular services"* (*Serviços regulares*) e insira os mesmos intervalos de tempo e intervalos de tempo como antes.

Confirme com "OK".

Mude para a janela **"Procedure sequence" (Sequência de procedimentos)** via VIEW → PROCEDURE SEQUENCE (EXIBIR SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS) e execute-a novamente. Volte para o parâmetro gráfico 01_ASSIGNMENT no menu suspenso na barra superior do editor de rede. Um volume (pequeno) é agora atribuído à nova linha por meio da ponte.

10. Personalizar e salvar o layout global

Para adaptar a interface às necessidades do seu fluxo de trabalho, você pode preparar diferentes exibições dos seus dados e salvá-las como um layout global. O layout global contém a configuração da janela, os parâmetros gráficos, os layouts de lista, a seleção de linha, as sequências de parada e as configurações de filtro.

Você pode selecionar diferentes layouts globais na barra de ferramentas do programa por meio da lista suspensa.



Você pode salvar um novo layout global digitando um nome no campo de entrada vazio e pressionando a tecla **ENTER**.

Selecione os seguintes layouts globais, um a um. Observe que essas são apenas visualizações diferentes dos mesmos dados. Os estados de cálculo não são salvos.

- 01_Start: Esse layout define as configurações de visualização como padrão neste tutorial.
- 02_Combining_Adjustments: Esse layout combina as configurações dos parâmetros gráficos, os filtros e os layouts de lista, conforme descrito no texto. A configuração da janela mostra uma lista de links filtrados no lado direito, que contém todas as linhas de análise.
- 03_Editing_PublicTransport: Esse layout compila todas as visualizações usadas para editar os horários. A seleção de linha é definida para a linha recém-criada.

Outros exemplos e ajuda

Tutorial de início rápido

Depois que você dominar os conceitos básicos do Visum, o tutorial Visum Quickstart o ajudará a obter uma visão mais profunda dos recursos do software. Este tutorial trata de todas as etapas básicas relevantes necessárias para a modelagem de transporte com o PTV Visum. Vá para o menu HELP → EXAMPLES (AJUDA → EXEMPLOS) para acessar o tutorial Quickstart (Início rápido). Selecione "Tutorial Quickstart" para abrir o arquivo PDF. Abra o diretório Quickstart para acessar todos os dados e arquivos anexados.

Mais instruções sobre como iniciar o tutorial podem ser encontradas no documento.

Exemplos e tutoriais

Há exemplos e tutoriais que contêm instruções sobre como proceder quando você deseja executar tarefas mais complexas (por exemplo, modelagem de demanda ou gerenciamento de cenários). Você pode acessar os exemplos por meio do menu HELP → EXAMPLES (AJUDA → EXEMPLOS). Aqui você pode abrir o *"Diretório de exemplos"*.

Selecione o exemplo desejado e abra o arquivo de instruções. Em muitos casos, a primeira etapa é abrir um arquivo chamado de diretório de projeto. Vá para o menu FILE → PROJECT DIRECTORIES (ARQUIVO → DIRETÓRIOS DE PROJETO) e selecione OPEN PROJECT DIRECTORIES (ABRIR DIRETÓRIOS DE PROJETO). Abra o arquivo *"Examples"* e carregue o respectivo arquivo de caminho. Uma descrição de todo o procedimento está incluída no respectivo documento.

Webinars

Para tópicos mais detalhados, você pode assistir a vídeos de webinars.

Confira nossos webinars no YOUTUBE:

1. https://youtube.com/playlist?list=PLm_ftxJv3rZ1VIAQfZK33lh_uYyLKJmpe&si=vbh8w8tRITBejfzj
2. https://youtube.com/playlist?list=PLm_ftxJv3rZ3MfFKcsqNa0UJYCh7jQFnN&si=YVC7jT0oVYiFyDJE
3. <https://www.youtube.com/watch?v=t5deCVvei-k>

Manual do usuário e ajuda on-line

O manual do usuário fornecido inclui noções básicas de metodologia e instruções de uso. Você pode acessá-lo no menu AJUDA > MANUAL DO PTV VISUM. Como alternativa, você pode usar a Ajuda se tiver dúvidas sobre a operação do programa. Para abrir o capítulo relevante, pressione F1 enquanto estiver usando o Visum.

Apêndice A: Dados de entrada essenciais para os modelos Visum

Neste apêndice, fornecemos uma visão geral compacta dos dados de entrada típicos que você precisa para criar um modelo Visum. Por exemplo, você pode usar isso como uma lista de verificação para dados típicos de aplicativos Visum.

Devido à ampla gama de aplicativos do Visum, a lista não pretende ser completa.

A.1 Modelos com demanda constante

Fornecimento de PrT:

Modelagem ou transferência de sistemas externos usando a funcionalidade de importação (OSM, etc.)

- Rede de links
 - Georreferenciado, se possível
 - Encaminhável (Route table)
 - Informações sobre o comprimento (Rodovias)
 - Informações sobre a acessibilidade dos vários sistemas de transporte
 - Velocidade máxima (por exemplo: velocidade máxima permitida)
 - Capacidade (por exemplo, do número de pistas)
 - Curvas proibidas
 - Nós
 - Modelagem de nós, incluindo geometria e controle (opcional).

Fornecimento de transporte público:

Modelagem ou transferência de sistemas externos usando a funcionalidade de importação (GTFS, etc.)

- Horário (Timetable)
 - Linhas, rotas de linha, perfis de tempo, viagens de veículos ou intervalos de tempo
- Paradas
 - Paradas, pontos de parada
 - Links de transferência entre as paradas (links PuT Walk)

Demanda:

- Divisão de zonas
- Conectores para fornecimento de transporte público e privado
- Matriz de demanda (correspondente à divisão da zona) por segmento de demanda a ser atribuído

A.2 Modelos simples de demanda

Para modelagem de demanda, você também precisa:

Segmentação:

- Grupos de pessoas, modos, atividades, por exemplo
 - Alunos, estudantes, estagiários, pessoas empregadas com/sem carro, pessoas não empregadas com/sem carro, aposentados
 - Carro, Transporte público, Caminhada, Bicicleta
 - Moradia, trabalho, escola, compras, recreação/outros

Dados estruturais:

- Dados populacionais por zona, de acordo com a segmentação desejada
 - Potenciais de atração por zona e por atividade, por exemplo
 - Número de locais de trabalho/escolas
 - Área de vendas
 - Autoridades públicas importantes com grande presença de público
 - Para outros atratores importantes, uma estimativa aproximada da produção
 - Aeroportos
 - Grandes fábricas
 - Parques de diversão

Dados comportamentais:

- Taxas de geração por grupo de pessoas por estrato de demanda
- Parâmetros de utilidade

Outros tipos de tráfego:

- Matrizes de demanda para outros tipos de tráfego (pelo menos estimativas aproximadas)
 - Tráfego de carga baseado em turismo
 - Tráfego externo

Dados de calibração:

- Divisão modal
- Distância média da viagem
- Valores de contagem
- Carros de passeio: valores de contagem de links
- Transporte público: os links contam valores e/ou embarque/desembarque e/ou embarques de linha.

