

Manual do Mapa de Rede

Guia prático para documentar a planta de fibra como ela existe: localizar nós, NAPs e mangas, traçar cabos e reservas, registrar fusões, splitters, OLTs e ODFs, e consultar a potência óptica calculada.

VERSÃO

1.0 · agosto 2026

ALCANCE

Módulo Mapa de Rede

PERFIL

Operação de rede

CONTEÚDO

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | O que o Mapa de Rede representa | 7 | Registrar splitters e fusões |
| 2 | Como a tela está organizada | 8 | Modelar OLTs e ODFs |
| 3 | Preparar pastas e estados | 9 | Interpretar o sinal óptico |
| 4 | Criar nós, NAPs e mangas | 10 | Inventário e clientes |
| 5 | Traçar cabos e reservas | 11 | Desfazer, excluir e diagnosticar |
| 6 | Usar o Editor interno | | |

1 O que o Mapa de Rede representa

O Mapa de Rede documenta a **topologia física** da rede óptica. O mapa geográfico responde onde está cada elemento; o [Editor](#) responde quais fibras e portas estão conectadas dentro daquele lugar.

OBJETO DA INTERFACE	O QUE REPRESENTA NA PLANTA	O QUE GUARDA
Nó	Local que agrupa infraestrutura: poste, gabinete, edifício, POP ou datacenter.	Coordenadas, tipo, descrição e equipamentos internos.
NAP	Ponto de acesso de rede ou caixa terminal óptica onde se atribuem portas a assinantes.	Quantidade de portas, assinaturas vinculadas e conexões internas.
Manga	Manga ou fecho de emenda.	Cabos que entram, fusões e splitters alojados.
Cabo	Trecho físico com tubos e fibras ópticas.	Rota, tipo, quantidade de fibras, extremidades, reservas e comprimento.
OLT	Fonte PON localizada dentro de um nó.	Portas PON, classe de potência, Tx e par de comprimentos de onda.
ODF	Bastidor de distribuição óptica dentro de um nó.	Bandejas, portas frontais, cabos ingressados e tubos em cada bandeja.

DOIS NÍVEIS

Conectar um cabo a um nó no mapa só indica que o cabo chega àquele lugar. As fusões, patch cords, splitters e portas se documentam depois em [Abrir Editor](#).

2 Como a tela está organizada

O cabeçalho mostra três abas reais: `Mapa`, `Inventário` e `Configurações`.



FIGURA 1 A coluna de pastas se converte em um painel expansível em telas pequenas.

CONTROLE	COMPORTAMENTO REAL
Satélite / Mapa	Alterna o mapa base sem mudar seus elementos.
Mostrar tudo / implementados / plano	Percorre os três filtros de estado.
Clientes	Mostra assinaturas de Billing como uma camada apenas de leitura.
Vista completa	Oculta cabeçalho, abas e navegação para ampliar a tela. <code>Esc</code> sai desta vista.
Nó / NAP / Manga / Cabo	Ativa o modo de colocação ou traçado correspondente.

3 Preparar pastas e estados

As pastas organizam a planta e controlam quais elementos aparecem. Ao entrar pela primeira vez, o sistema cria uma pasta raiz se ainda não existe nenhuma.

- 1 No painel **Pastas**, selecione o ícone **Nova pasta**.
- 2 Escreva o nome operacional, por exemplo "Zona norte" ou "Troncal Manta" e selecione **Criar**.
- 3 Selecione a pasta antes de criar elementos. O rodapé do painel confirma a **Pasta ativa**.

No menu contextual de uma pasta você pode criar subpastas, adicionar elementos, ocultar ou mostrar seu conteúdo, mudar tudo entre **● Implementado** e **● Plano**, ou excluir.

OCULTAR NÃO EXCLUI

O ícone de olho só muda a visibilidade no mapa. O inventário e a base conservam os elementos.

4 Criar nós, NAPs e mangas

4.1 Colocar um elemento

- 1 Selecione uma pasta ativa.
- 2 Na barra flutuante, selecione **Nó**, **NAP** ou **Manga**.
- 3 Selecione o ponto exato do mapa. Abre-se o formulário do elemento.
- 4 Complete **Nome** e **Identificador**. Ao escrever o nome, o identificador se replica até você o editar manualmente.
- 5 Revise pasta, estado, coordenadas e cor; depois selecione **Criar**.

4.2 Campos próprios

- Em um **Nó**, escolha o tipo: nó, gabinete, poste, edifício, POP ou datacenter.
- Em uma **NAP**, defina de 1 a 256 portas; a interface oferece atalhos de 8, 16, 24 e 32.
- Em uma **Manga**, você pode descrever o tipo físico, por exemplo "domo M8".
- Uma NAP ou manga pode indicar um **Nó contêiner**; isto não substitui sua posição geográfica.

4.3 Selecionar, mover e editar

Um clique seleciona o marcador e abre ações ao seu redor. Quando selecionado, você pode arrastá-lo. Dois cliques rápidos abrem o formulário de edição. Na árvore, um clique centraliza o mapa e um duplo clique abre a edição.

5 Traçar cabos e reservas

5.1 Desenhar um cabo

- 1 Selecione **Cabo** na barra flutuante ou **Traçar cabo a partir daqui** sobre um elemento.
- 2 Selecione cada ponto da rota. Selecionar um nó, NAP ou manga ajusta o vértice exatamente àquele elemento.
- 3 Termine com dois cliques no mapa ou com **Concluir cabo**. Durante o traçado, o menu secundário elimina o último vértice.
- 4 Em **Novo cabo**, complete nome, identificador, pasta, estado e extremidades **De** / **Até**.
- 5 Escolha o tipo: drop, ASU, ADSS, figure-8, subterrâneo, armado, microduto ou personalizado. Defina as fibras e selecione **Criar**.

AS FIBRAS SE CRIAM UMA VEZ

O tipo e a quantidade de fibras só se configuram ao criar o cabo. Na edição mostram-se como resumo e não se regeneram, porque fazê-lo invalidaria fusões existentes.

5.2 Editar rota e pontos intermediários

Selecione o cabo para mostrar seus vértices. Você pode arrastá-los e ajustar um vértice a um elemento próximo. O menu contextual do cabo permite **Adicionar vértice aqui**; o de um vértice intermediário permite eliminá-lo ou colocar ali um nó, NAP, manga ou reserva.

Se você insere um elemento sobre um cabo, o sistema divide seus trechos nesse ponto. A interface avisa que as fusões existentes do cabo se descartam: confirme só depois de verificar o trabalho.

5.3 Registrar uma reserva

- 1 Abra o menu contextual do cabo no lugar da reserva e selecione **Adicionar reserva aqui**.
- 2 Escreva nome, comprimento em metros, cor e notas; depois selecione **Criar**.
- 3 Arraste o marcador circular para reposicioná-lo. Selecione-o para editar o comprimento ou as notas.

O comprimento de reserva se soma ao comprimento geográfico para obter o comprimento total do cabo e participa do orçamento óptico.

6 Usar o Editor interno

Selecione um nó, NAP ou manga e use **Abrir Editor**. O mapa é substituído por uma tela técnica que mostra os cabos presentes, seus tubos e fibras e as conexões internas.

- Arraste o fundo para deslocar-se e use a roda ou o gesto de pinça para ampliar.
- No desktop, use **+**, **-** e o botão de ajustar conteúdo.
- Em telas largas, **Dividir com o mapa** mostra editor e mapa juntos; o separador é redimensionável.
- Selecione o nome de um cabo com destino conhecido para ir ao elemento da outra extremidade.
- Selecione uma fibra para editar seu estado: livre, usada, reservada ou quebrada, e adicionar um comentário.

CÓDIGO DE CORES

Os tubos e fibras usam a ordem IEC/TIA de 12 cores: azul, laranja, verde, marrom, cinza, branco, vermelho, preto, amarelo, violeta, rosa e aqua; depois se repete o ciclo.

7 Registrar splitters e fusões

7.1 Criar um splitter

No Editor, selecione **Adicionar splitter**. Escolha um nome e uma configuração balanceada de 1:2 a 1:128, ou desbalanceada (tap) de 50/50 até 5/95. A perda de cada saída se calcula com valores fixos do modelo.

7.2 Criar uma fusão

- 1 Selecione o círculo de uma extremidade: fibra, porta PON, entrada ou saída de splitter, porta NAP ou porta frontal de ODF.
- 2 Quando aparecer **Clique em outra fibra ou em uma porta de splitter para conectar**, selecione a segunda extremidade.
- 3 A fusão aparece como uma curva de duas cores. Selecione-a para editar **Perda (dB)** e comentário.

Cada extremidade admite uma única conexão. Se a interface indica que está ocupada, abra a conexão existente e elimine-a antes de criar outra.

7.3 NAPs e assinantes

Uma NAP mostra suas portas frontais e, quando Billing atribui uma assinatura a uma porta, o nome do cliente aparece junto à porta. **Conectar auto** conecta saídas livres de um splitter a portas NAP livres em ordem; não substitui conexões ocupadas.

8 Modelar OLTs e ODFs

8.1 OLT e portas PON

As OLTs só se criam dentro do Editor de um **nó**. Defina nome, identificador e quantidade de portas PON. Você pode criar todas com a mesma classe de potência e frequência ou criar a OLT sem portas e adicioná-las uma por uma.

CAMPO	SIGNIFICADO
Classe	Perfil B+, C+, C++, C+++ ou C++++ que propõe a potência Tx.
Tx (dBm)	Potência de transmissão usada como origem do cálculo.
Frequência	1490/1310 para GPON/EPON ou 1577/1270 para XGS-PON.

8.2 ODF, bandejas e portas frontais

Um ODF também vive dentro de um nó. Ao criá-lo você define conector, quantidade de bandejas e portas por bandeja.

- 1 No ODF, selecione **+ Cabo** e depois o cabo que chega ao nó para ingressá-lo no bastidor.
- 2 Distribua os tubos nas bandejas disponíveis.
- 3 Realize as fusões internas para splitters ou portas frontais.
- 4 Do lado exterior do ODF, conecte a porta frontal com a porta PON através da conexão representada no editor do nó.

PAREDE DO BASTIDOR

Uma fusão não pode cruzar a parede do ODF. Para sair do bastidor use uma porta frontal. Mover um cabo ou splitter entre o interior e o exterior pode cortar fusões; a interface mostra a quantidade antes de confirmar.

9 Interpretar o sinal óptico

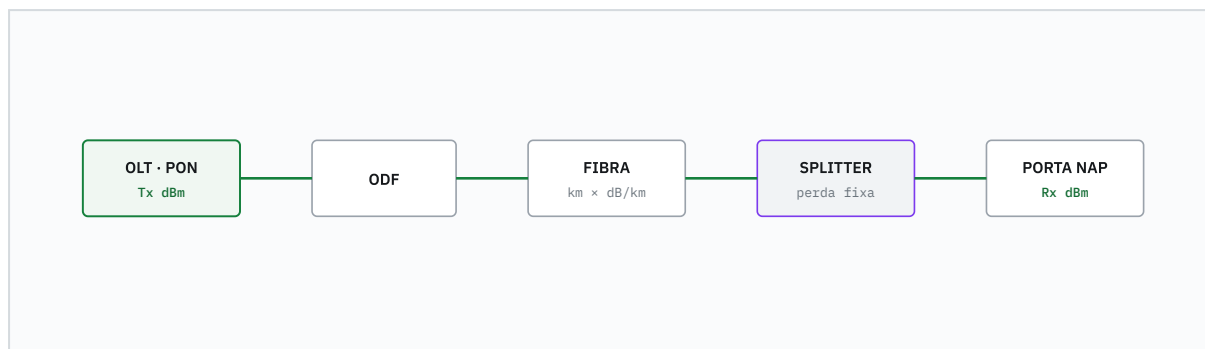


FIGURA 2 $R_x = T_x$ da OLT menos atenuação de fibra, perdas de fusões/conectores e perdas de splitters.

O Editor mostra R_x junto a fibras e endpoints quando existe um caminho contínuo para uma fonte PON. Verde significa mais de -25 dBm; âmbar, entre -29 e -25 dBm; vermelho, -29 dBm ou menos. Estas cores são um guia visual do produto, não substituem os limites do fabricante da ONU.

Sem caminho para a OLT significa que falta uma conexão, uma fonte PON ou uma continuidade válida no modelo.

9.1 Configuração óptica avançada

A aba **Configurações** permite ajustar atenuação em dB/km para 1270, 1310, 1490, 1550 e 1577 nm, e a perda padrão de emenda ou conector. Os valores iniciais correspondem a fibra monomodo G.652.D.

SÓ COM MEDIÇÃO

Estes valores afetam todos os orçamentos ópticos da empresa. Mude-os somente se conhece a especificação ou medição real do cabo instalado.

10 Inventário e clientes

A aba **Inventário** lista nós, NAPs, mangas e cabos. Selecione uma linha para editar; as exclusões conservam um botão explícito. Em cabos mostram-se ainda fibras, comprimento e cor.

O botão **Clientes** do mapa carrega assinaturas de Billing. Cada marcador mostra cliente, plano e estado; uma linha tracejada indica a relação visual com sua NAP. Ao selecioná-lo você pode abrir **Ver em Billing**.

FONTE DE VERDADE

O Mapa de Rede só visualiza a assinatura. O cliente, o plano, o estado e a atribuição NAP/porta se administram em Billing.

11 Desfazer, excluir e diagnosticar

11.1 O que se pode desfazer

Os botões **Desfazer** e **Refazer** aparecem somente quando existe histórico. Cobrem movimentos de elementos, vértices e reservas, e criação ou eliminação de vértices.

EXCLUSÃO PERMANENTE

Excluir pastas, elementos, cabos, reservas, fusões, splitters, OLTs ou ODFs não faz parte de Desfazer. Excluir um elemento também elimina suas emendas e pode tirar vínculos de clientes. Leia sempre a caixa de confirmação.

11.2 Diagnóstico rápido

Não consigo criar um elemento

Selecione ou crie primeiro uma pasta. Revise o indicador **Pasta ativa**.

Um elemento não aparece no mapa

Mude o filtro para **Mostrar tudo** e verifique se a pasta tem o ícone de olho aberto.

Não consigo reduzir as portas de uma NAP

Alguma das portas que desapareceria ainda tem um cliente ou uma conexão. Libere essas portas primeiro.

O Editor diz "Não há cabos conectados"

O cabo deve ter esse nó, NAP ou manga como extremidade ou como ponto intermediário real de sua rota.

Uma fibra mostra "Sem caminho para a OLT"

Percorra o caminho desde a porta PON: ODF se existe, fusões, entrada e saída do splitter, fibra e porta NAP. Uma extremidade ocupada não admite uma segunda conexão.

O comprimento parece maior que o traçado

Abra o cabo e revise **Reservas**. O comprimento total é rota geográfica mais reservas.

O valor de sinal não coincide com uma medição

Confira Tx da porta PON, perdas de fusões, configuração do splitter, reservas e atenuação por comprimento de onda em **Configurações**.