

FTB-700 Series

OTDR para FTB-1



Copyright © 2006–2011 EXFO Inc. Todos os direitos reservados. Não é permitida a reprodução, registro em base de dados ou transmissão da presente publicação, sob qualquer forma, seja eletrônica, mecânica ou através da utilização de qualquer outro meio como fotocópias, gravação ou outros, sem autorização prévia e por escrito, da EXFO Inc. (EXFO).

Considera-se que as informações fornecidas pela EXFO são precisas e confiáveis. No entanto, a EXFO não assume qualquer responsabilidade por sua utilização ou por quaisquer violações de patentes ou outros direitos de terceiros que possam advir de seu uso. Não são concedidas licenças, por implicação ou outro modo, sob os direitos de patente da EXFO.

EXFO O código das Entidades de Comércio e Navegação (CAGE) da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO) é 0L8C3.

As informações contidas nesta publicação estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Marcas comerciais

EXFO As marcas comerciais da foram identificadas como tais. No entanto, a presença ou ausência dessa identificação não afeta o estatuto legal de qualquer marca comercial.

Unidades de medida

As unidades de medida referidas na presente publicação estão em conformidade com as normas e práticas do SI.

Patentes

A Interface Universal da EXFO é protegida pela patente 6.612.750 dos EUA.

Número da versão: 17.0.4

Conteúdo

Informações de certificação	viii
1 Apresentação do FTB-700 OTDR	1
Principais funcionalidades	3
Modos de aquisição do sinal	4
Pacotes de software opcionais	5
Pós-processamento de dados	6
Aplicação de Análise bidirecional	6
Princípios básicos do OTDR	7
Convenções	9
2 Informações de segurança	11
Informações de segurança geral	11
Informações relativas à segurança do laser	11
3 Primeiros passos com OTDR	13
Inserção e remoção de módulos de teste	13
Iniciar Aplicativos do módulo	17
Controlador de tempo	18
4 Como preparar seu OTDR para um teste	19
Instalação da Interface Universal da EXFO (EUI)	19
Como limpar e conectar fibras ópticas	20
Como nomear automaticamente os arquivos de sinal	22
Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector	27
Como configurar parâmetros de macrocurvaturas	29
5 Como testar fibras no modo automático	33
6 Como testar fibras no modo avançado	39
Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático	45
Como configurar os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix	47
Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição	50
Habilitando o recurso de alta resolução	54
Como ativar ou desativar a análise após a aquisição	56
Ajustando os limiares de aprovação/reprovação	58
Como configurar o início de intervalo e fim do intervalo padrão	63

Conteúdo

7	Como testar fibras no modo de modelo (opcional)	65
	Princípio do modelo	65
	Restrições do modo de modelo	67
	Como adquirir o sinal de referência	69
	Como adquirir sinais no modo modelo	71
	Como selecionar o sinal de referência	78
8	Como testar fibras no modo de localizador de erro	81
	Como adquirir sinais no modo de localizador de erro	81
	Como nomear automaticamente arquivos do localizador de erro	86
	Como selecionar o formato de arquivo padrão para os sinais do localizador de erro	88
	Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome de arquivo do localizador de erro	90
	Como ativar ou desativar o recurso de armazenamento	92
	Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector para o localizador de erro	93
	Como ativar ou desativar o teclado touchscreen	95
	Como configurar parâmetros do visor de sinal	97
	Como selecionar unidades de distância	99
9	Personalizando seu OTDR	101
	Como selecionar o formato de arquivo padrão	101
	Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome do arquivo	102
	Como selecionar as unidades de distância	104
	Como personalizar os valores da faixa de distância de aquisição	107
	Como personalizar os valores de tempo de aquisição	109
	Como habilitar ou desativar o teclado touchscreen	111
	Como exibir ou ocultar os recursos opcionais	113

10 Como analisar sinais e eventos	115
Visualização em gráfico	116
Visualização linear	118
Tabela de sumário	121
Guia de eventos	124
Guia de medida	127
Info. de sinal. Guia	127
Como exibir o gráfico em tela cheia	128
Como selecionar a visualização padrão	131
Como exibir automaticamente a tabela de eventos após as aquisições	133
Como fazer o zoom automaticamente no intervalo da fibra	134
Como usar os controles de zoom	135
Como configurar parâmetros do visor de sinal	138
Como personalizar a tabela de eventos	140
Como exibir ou ocultar um sinal	142
Como apagar medições de energia do visor	144
Como visualizar e modificar configurações do sinal atual	145
Como modificar eventos	150
Como inserir eventos	154
Como excluir eventos	156
Como gerenciar comentários	158
Como alterar a atenuação das seções de fibra	160
Como configurar os limiares de detecção de análise	162
Como analisar ou reanalisar um sinal	165
Como analisar a fibra em um intervalo específico	167
Como habilitar ou desabilitar a detecção de extremidades refletivas da fibra	168
Como permutar sinais	172
Abrindo um arquivo de sinal	173
11 Como analisar os resultados manualmente	179
Como selecionar os valores de atenuação e perda que serão exibidos.	179
Como usar marcadores	181
Como obter a distância de evento e energia relativa	183
Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos) ...	184
Como obter a atenuação (dois pontos e aproximação por mínimos quadrados)	189
Como obter a refletância	191
Como obter perda de retorno ótico (ORL)	192
12 Gerenciamento de Arquivos de Sinal do Aplicativo de teste de OTDR .	193
Como gravar o sinal em outro formato	193
Compatibilidade de arquivos do sinal OTDR	194
Copiar, mover, renomear ou excluir arquivos do sinal	196

Conteúdo

13 Como criar e gerar de relatórios	197
Como adicionar informações aos resultados do teste	197
Como gerar um relatório	199
14 Como usar o OTDR como Fonte da luz	207
15 Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)	211
Como iniciar e sair do Aplicativo de análise bidirecional	213
Criando arquivos de medição bidirecional	215
Como abrir arquivos de medição bidirecional existentes	220
Como exibir sinais e medição bidirecional	221
Como visualizar resultados	223
Como reanalisar sinais e gerar novamente as medições bidirecionais	234
Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais	236
Como usar os controles de zoom	240
Como usar marcadores para editar eventos	244
Como inserir eventos	246
Como modificar eventos	250
Como excluir eventos	254
Como alterar a atenuação das seções de fibra	256
Como configurar parâmetros gerais	259
Como personalizar a tabela de eventos	262
Como salvar as informações de início e final de intervalo	265
Ajustando os limiares de aprovação/reprovação	266
Como modificar as configurações de análise de sinal	271
Como salvar sinais	276
Como exportar sinais unidirecionais dos arquivos bidirecionais	278
Como adicionar informações aos resultados do teste	280
Como criar relatórios	282
16 Manutenção	285
Limpeza dos conectores do EUI	286
Como verificar seu OTDR	289
Recalibragem da unidade	297
Reciclagem e descarte (aplicável somente à União Europeia)	298
17 Resolução de problemas	299
Contato com o grupo de suporte técnico	302
Transporte	303

18 Garantia	305
Informações gerais	305
Responsabilidade	306
Exceções	307
Certificação	307
Assistência e reparos	308
EXFO Centros de assistência mundiais	310
A Especificações técnicas	311
B Descrição de tipos de evento	313
Início do intervalo	314
Final do intervalo	314
Fibras curtas	314
Fibra contínua	315
Fim da análise	316
Evento não refletivo	317
Evento refletivo	318
Evento positivo	320
Nível de lançamento	321
Seção da fibra	322
Evento fundido	323
Eco	329
Evento refletivo (Eco possível)	330
Índice remissivo	331

Informações de certificação

Informações de FCC

O equipamento eletrônico de teste está isento do cumprimento da parte 15 (FCC) nos Estados Unidos. No entanto, são executados testes sistemáticos de verificação de cumprimento na maior parte do EXFO do equipamento.

Informações de C E

O equipamento eletrônico de teste está sujeito à Diretiva CEM da União Europeia. A norma EN 61326 define os requisitos de emissão e de imunidade do equipamento de laboratório, medição e controle. Esta unidade foi submetida a testes rigorosos em conformidade com a diretiva e normas da União Europeia.

EXFO **CE** **DECLARATION OF CONFORMITY**

Application of Council Directive(s): 2006/95/EC - The Low Voltage Directive
2004/108/EC - The EMC Directive
2006/66/EC - The Battery Directive
93/68/EEC - CE Marking
And their amendments

Manufacturer's Name: EXFO Inc.
Manufacturer's Address: 400 Godin Avenue
Quebec, Quebec
Canada, G1M 2K2
(418) 683-0211

Equipment Type/Environment: Test & Measurement / Industrial
Trade Name/Model No.: (PON FTTx / MDU OTDRs) / FTB-700 SERIES

Standard(s) to which Conformity is Declared:

- EN 61010-1:2001 Edition 2.0** Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements.
- EN 61326-1:2006** Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - EMC Requirements – Part 1: General requirements
- EN 60825-1:2007 Edition 2.0** Safety of laser products – Part 1: Equipment classification, requirements, and user's guide
- EN 55022: 2006 + A1: 2007** Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer

Signature:



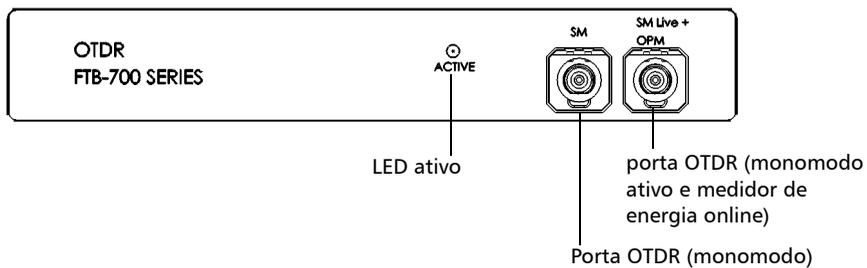
Full Name: Stephen Bull, E, Eng
Position: Vice-President Research and Development
Address: 400 Godin Avenue, Quebec (Quebec), Canada, G1M 2K2
Date: August 18, 2010

1 ***Apresentação do FTB-700 OTDR***

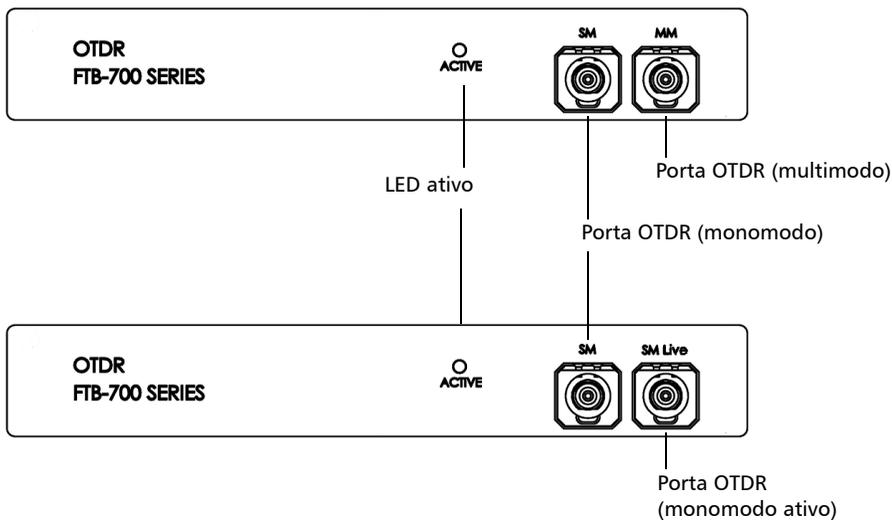
O FTB-700 OTDR permite caracterizar um intervalo de fibra óptica, geralmente seções de fibra óptica unidas por emendas e conectores. O refletômetro óptico no domínio do tempo (OTDR) oferece uma visão interna da fibra e pode calcular o comprimento da fibra, atenuação, quebra, perda de retorno total, emenda, conector e perdas totais.

Apresentação do FTB-700 OTDR

FTB-730



FTB-720



Principais funcionalidades

O OTDR:

- Oferece impressionante gama dinâmica com curtas zonas mortas.
- Executa aquisições rápidas com baixos níveis de ruído para possibilitar a localização precisa de perdas em emendas.
- Adquire sinais OTDR compostos de até 256 000 pontos que oferecem uma resolução de amostragem fina de 4 cm.
- Inclui uma fonte de luz.

Modos de aquisição do sinal

O aplicativo OTDR oferece os seguintes modos de aquisição de sinal:

- *Automático*: Calcula automaticamente o comprimento das fibras, define parâmetros de aquisição, adquire sinais e exibe tabelas de eventos e sinais adquiridos.
- *Avançado*: Oferece todas as ferramentas necessárias para realizar testes e medições OTDR integrais e possibilita controlar todos os parâmetros de teste.
- *Modelo (opcional)*: Testa fibras e compara os resultados com um sinal de referência anteriormente adquirido e analisado. Isto possibilita poupar tempo na hora de testar um grande número de fibras. A documentação do sinal de referência também é automaticamente copiada para novas aquisições.
- *Localizador de falha*: Localiza rapidamente as extremidades da fibra e exibe o comprimento da fibra em teste. Isto permite realizar testes rápidos sem ter que definir todos os parâmetros de aquisição.

Pacotes de software opcionais

Há dois pacotes de software opcional oferecidos com o aplicativo.

Com o pacote de software opcional de Auto Diagnóstico (AD) é possível:

- Ter acesso à "visualização linear", que exibe os eventos em seqüência, da esquerda para a direita.
- Localizar macrocurvaturas e visualizar as informações relacionadas.
- Ver a tabela de sumário que fornece, para cada comprimento de onda, o status global dos resultados, a perda do intervalo e os valores ORL do intervalo.
- Teste no modo Localizador de falhas, para localizar rapidamente extremidades de fibras.

Com o pacote de software opcional de Caracterização de evento (EC) é possível:

- Ter acesso ao aplicativo OTDR bidirecional e realizar uma análise bidirecional em dois sinais OTDR unidirecionais
- Teste em Modo modelo, testa fibras e compara os resultados com o sinal de referência.

Pós-processamento de dados

É possível instalar o LiteReporter (disponível em DVD que acompanha o produto) no computador para visualizar e analisar sinais sem precisar usar um FTB-1 e um OTDR. É também possível acessar mais recursos, tais como:

- impressão customizada
- impressão em lote
- conversão de sinais em vários formatos, tais como Telcordia ou ASCII

Aplicação de Análise bidirecional

Nota: *Essa função está disponível apenas com o pacote de software de Caracterização de evento (EC).*

É possível melhorar a precisão das medições de perda com o aplicativo de análise bidirecional. Este utilitário usa aquisições OTDR de ambas as extremidades de um intervalo de fibra (somente sinais *monomodo*) para calcular a média de resultados de perda para cada evento.

Princípios básicos do OTDR

Um OTDR envia pulsos curtos de luz em uma fibra. O espalhamento de luz ocorre na fibra devido a descontinuidades, tais como conectores, emendas, curvaturas e falhas. Em seguida, OTDR detecta e analisa os sinais dispersos. A intensidade do sinal é medida para intervalos de tempo específicos e é usada para caracterizar eventos.

O OTDR calcula as distâncias da maneira seguinte:

$$\text{Distance} = \frac{c}{n} \times \frac{t}{2}$$

onde

c = velocidade de luz em vácuo ($2,998 \times 10^8$ m/s)

t = tempo entre o lançamento do pulso e a recepção do pulso

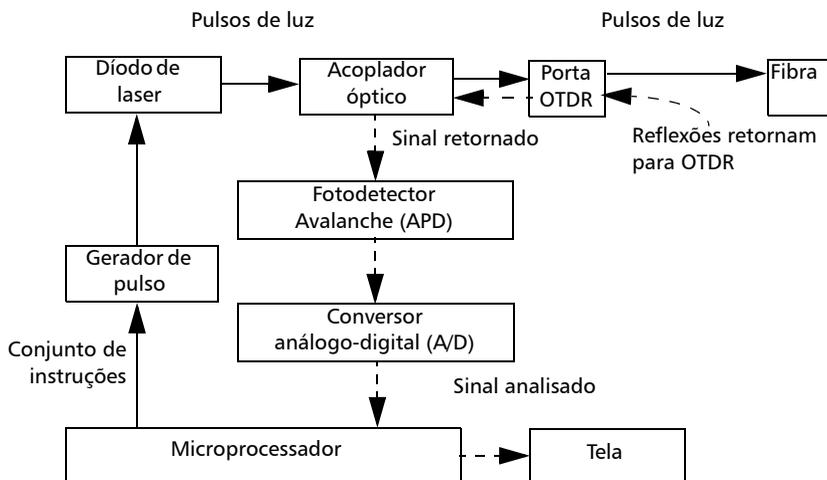
n = índice de refração da fibra testada (conforme especificado pelo fabricante)

Apresentação do FTB-700 OTDR

Princípios básicos do OTDR

Um OTDR usa os efeitos da dispersão de Rayleigh e de reflexão de Fresnel para medir a condição da fibra, mas a reflexão de Fresnel é dezenas de milhares de vezes maior em nível de potência do que a dispersão.

- A dispersão de Rayleigh ocorre quando um pulso percorre a fibra e pequenas variações no material, tais como variações e descontinuidades no índice de refração, causam que a luz seja dispersa em todas as direções. No entanto, o fenômeno da pequena quantidade de luz sendo refletida diretamente de volta para o transmissor é chamado de retrodispersão.
- As reflexões de Fresnel ocorrem quando a luz no seu caminho pela fibra óptica encontra mudanças bruscas na densidade do material, que podem ocorrer em conexões ou interrupções onde existe um espaço de ar. Em comparação com a dispersão de Rayleigh, é refletida uma quantidade muito grande de luz. A força da reflexão depende do grau de mudança no índice de refração.



Quando o sinal completo é exibido, cada ponto representa uma média de muitos pontos de amostragem. É preciso usar zoom para ver cada ponto.

Convenções

Antes de utilizar o produto descrito no presente manual, você deve compreender as seguintes convenções:



AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar *morte ou ferimentos graves*. Prossiga somente se compreender e satisfizer os requisitos necessários.



ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar *ferimentos de baixa ou média gravidade*. Prossiga somente se compreender e satisfizer os requisitos necessários.



ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar *danos ao componentes*. Prossiga somente se compreender e satisfizer os requisitos necessários.



IMPORTANTE

Refere-se a informações relacionadas com o produto que não devem ser ignoradas.

2 **Informações de segurança**

Informações de segurança geral



AVISO

Não instale ou remova as fibras enquanto houver uma fonte de luz ativa. Nunca olhe diretamente para uma fibra ativa e assegure-se de que os seus olhos estão sempre protegidos.



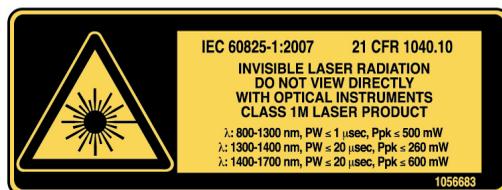
AVISO

A utilização dos dispositivos de controle, ajuste e procedimentos de acionamento e manutenção que não os aqui especificados poderão implicar em exposição a radiação prejudicial ou afetar a proteção concedida por esta unidade.

Informações relativas à segurança do laser

Seu instrumento é um produto laser da classe 1M, que está em conformidade com as normas CEI 60825-1 e 21 CFR 1040.10. Radiação laser invisível pode ser encontrada na porta de saída.

O produto é seguro, em condições razoavelmente previsíveis de operação, mas pode ser perigoso se você usar lentes dentro de um feixe divergente ou colimado. *Não olhe diretamente com instrumentos óticos.*



Afixado no painel lateral do módulo

3 Primeiros passos com OTDR

Inserção e remoção de módulos de teste

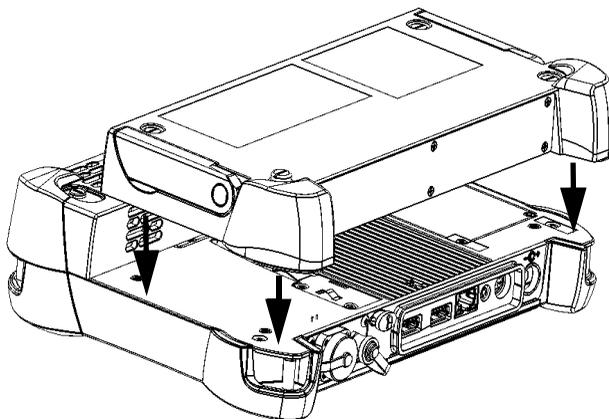


ATENÇÃO

Nunca insira ou remova um módulo enquanto o FTB-1 estiver ligado. Caso contrário, o módulo e a unidade serão danificados de modo imediato e permanente.

Para inserir um módulo no FTB-1:

1. Desligue a unidade.
2. Posicione a unidade para que seu painel frontal fique sobre uma superfície plana, como uma mesa.
3. Coloque o compartimento da bateria na plataforma, certificando-se que os para-choques e as laterais mais curtas do compartimento estão alinhadas com as da plataforma. Se necessário, mova ligeiramente o compartimento da bateria até que o alinhamento esteja correto.

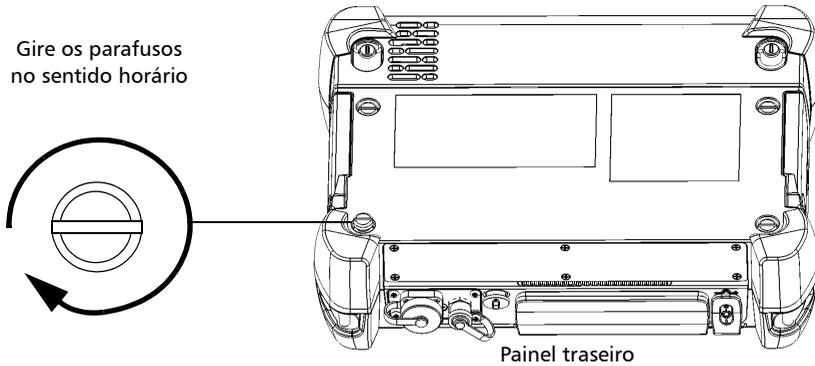


Primeiros passos com OTDR

Inserção e remoção de módulos de teste

4. Usando uma chave de fenda plana, gire os parafusos (4) em sentido horário até que estejam apertados.

Isso fixará o módulo na sua posição "assentada".

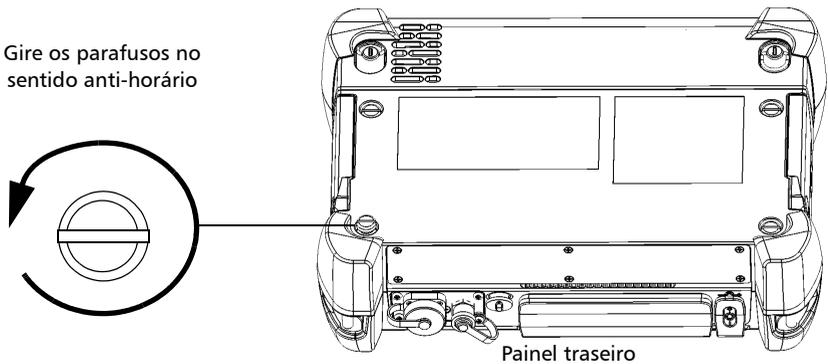


Quando ligar a unidade de controle, a sequência inicial detectará automaticamente o seu módulo.

Para retirar um módulo do FTB-1:

- 1.** Saia do Mini ToolBox e desligue seu equipamento.
- 2.** Posicione o aparelho de forma que seu painel frontal esteja numa superfície plana, por ex. uma mesa.
- 3.** Usando uma chave de fenda, gire os parafusos (4) em sentido anti-horário até que estejam soltos. Já que são parafusos cativos, você não pode removê-los completamente.

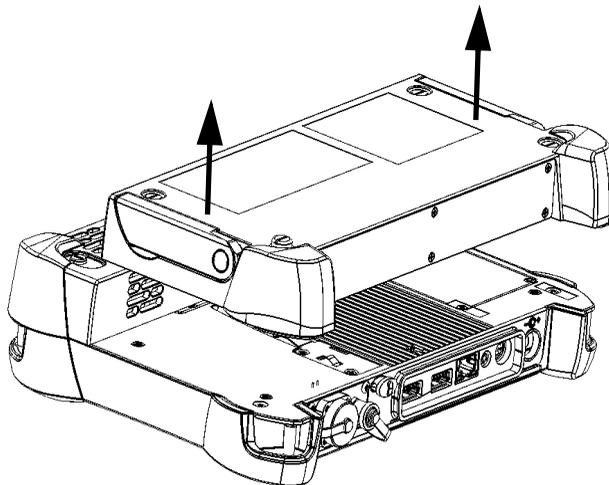
Gire os parafusos no sentido anti-horário



Primeiros passos com OTDR

Inserção e remoção de módulos de teste

4. Segure o módulo pelas partes laterais (*NÃO pelo conectores*) e puxe-o para cima.



ATENÇÃO

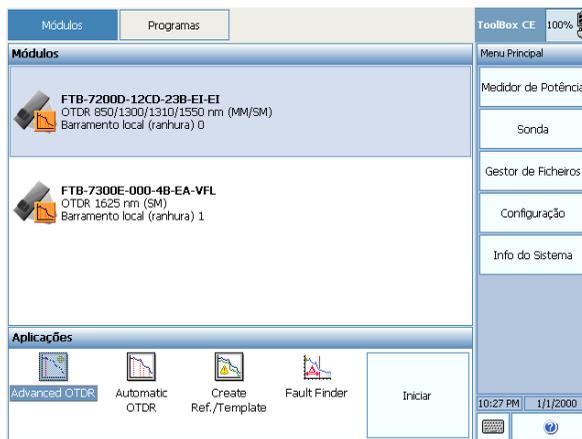
Puxar um módulo por seus conectores pode danificar seriamente o módulo e o conector. Sempre puxe o módulo pela caixa.

Iniciar Aplicativos do módulo

Seus módulos podem ser configurados e controlados em seus aplicativos dedicados em Mini ToolBox.

Para iniciar o aplicativo do módulo:

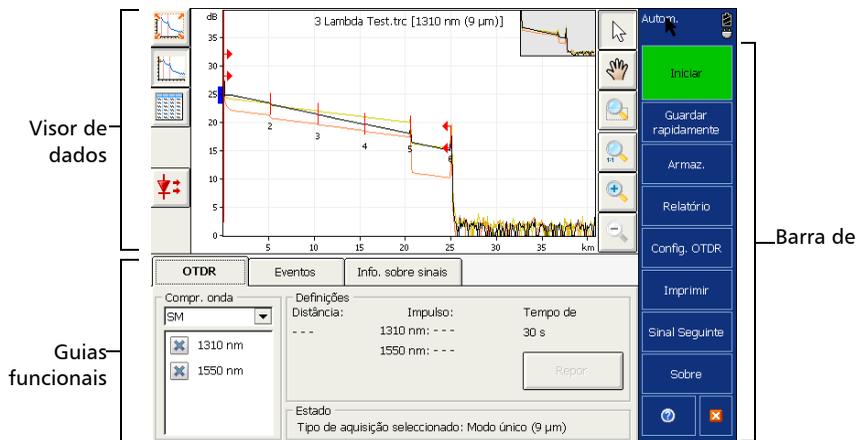
Em Mini ToolBox, no fundo da janela, pressione o botão correspondente ao aplicativo desejado.



Para iniciar o Medidor de energia ou o aplicativo Sonda:

No Menu Principal, pressione **Medidor de energia** ou **Sonda**.

A janela principal (abaixo) contém todos os comandos necessários para controlar o OTDR:



Nota: *Devido à resolução da tela, a aparência de seu OTDR aplicativo pode variar ligeiramente, a partir das ilustrações apresentadas neste manual.*

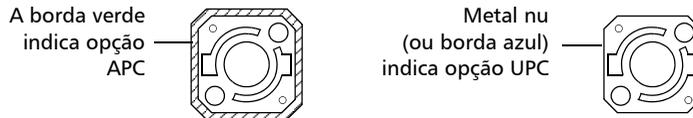
Controlador de tempo

Depois de iniciada a aquisição, um controlador de tempo é exibido no lado direito da tela, indicando o tempo restante até a próxima aquisição.

4 Como preparar seu OTDR para um teste

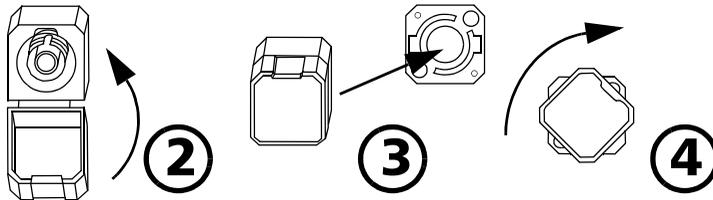
Instalação da Interface Universal da EXFO (EUI)

A placa de base fixa EUI está disponível para conectores com refinamento em ângulo (APC). Uma borda verde em torno da placa de base indica que é para conectores do tipo APC.



Para instalar um adaptador de conector da EUI na placa de base da EUI:

1. Segure o adaptador de conector da EUI de modo que a calota se abra para baixo.



2. Feche a calota para prender o adaptador de conector de modo mais firme.
3. Insira um adaptador de conector na placa de base.
4. Enquanto pressiona com firmeza, gire o adaptador do conector no sentido horário na placa de base para fixá-lo no lugar.

Como limpar e conectar fibras ópticas



IMPORTANTE

Para garantir a máxima potência e evitar leituras erradas:

- Verifique sempre as extremidades da fibra e verifique se elas estão limpas conforme explicado abaixo, antes de inseri-las na porta. EXFO não se responsabiliza por danos ou erros causados por limpeza ou manuseio inadequado da fibra.
- Confira se o cabo de ligação tem os conectores adequados. A junção de conectores incompatíveis danificará os casquilhos de metal.

Para conectar o cabo de fibra óptica à porta:

- 1.** Inspeção a fibra usando um microscópio de inspeção de fibra. Se a fibra estiver limpa, continue conectando-a à porta. Se estiver suja, limpe-a como explicado abaixo.
- 2.** Limpe as extremidades da fibra da seguinte forma:
 - 2a.** Limpe cuidadosamente a extremidade da fibra com uma mecha de algodão sem fiapos umedecida em álcool isopropílico.
 - 2b.** Use ar comprimido para secar completamente.
 - 2c.** Inspeção visualmente a extremidade da fibra para conferir se está limpa.

- 3.** Alinhe cuidadosamente o conector e a porta para evitar que a extremidade da fibra toque a parte externa da porta ou raspe em outras superfícies.

Se o conector tiver uma chave, verifique se ela está totalmente ajustada à fenda correspondente da porta.

- 4.** Empurre o conector de modo que o cabo de fibra óptica fique firme no lugar, garantindo um contato adequado.

Se o conector tiver uma luva rosqueada, aperte-a firme o suficiente para manter a fibra no lugar. Não aperte demais, pois isso danificará a fibra e a porta.

Nota: *Se o cabo de fibra óptica não estiver corretamente alinhado e/ou conectado, você notará grandes perdas e reflexos.*

Como preparar seu OTDR para um teste

Como nomear automaticamente os arquivos de sinal

Como nomear automaticamente os arquivos de sinal

Cada vez que você inicia uma aquisição, o aplicativo sugere um nome de arquivo com base nas configurações de nomeação automática. Este nome do arquivo aparece na parte superior do gráfico e na visualização linear.

O nome do arquivo contém uma parte estática (alfanumérica) e uma parte variável (numérica) que será incrementada ou decrementada, de acordo com sua seleção, de seguinte maneira:

Se você escolher incrementação...	Se você escolher decremenção...
A parte variável aumenta até atingir o <i>maior valor possível</i> com o número de dígitos selecionado (por exemplo, 99 para 2 dígitos), e depois reinicia em 0.	A parte variável diminui até atingir 0, depois reinicia no <i>maior valor possível</i> com o número de dígitos selecionado (por exemplo, 99 para 2 dígitos).

Depois de salvar um resultado, a unidade prepara para o próximo arquivo incrementando (ou decrementando) o sufixo.

Nota: *Se você escolher não salvar um arquivo de sinal em particular, o nome sugerido ficará disponível para o próximo sinal que você adquirir.*

Essa função é particularmente útil ao trabalhar no modo Modelo ou ao testar cabos com várias fibras.

Como preparar seu OTDR para um teste

Como nomear automaticamente os arquivos de sinal

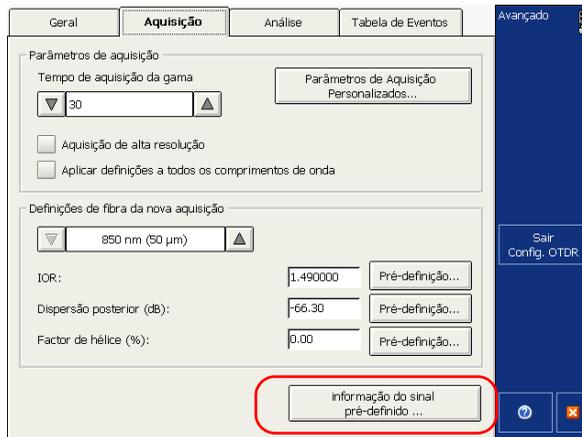
Se você desativar a função de nomeamento de arquivo automático, o aplicativo solicitará que você especifique um nome de arquivo. O nome de arquivo padrão é *Unnamed.trc*.

Como padrão, os sinais são salvos no formato nativo (.trc), mas você pode configurar seu equipamento para salvá-los em formato Bellcore (.sor) (consulte *Como selecionar o formato de arquivo padrão* na página 101).

Nota: Se você selecionar o formato Bellcore (.sor), a unidade irá criar um arquivo por comprimento de onda (por exemplo, TRACE001_1310.sor e TRACE001_1550.sor, se você incluir 1310 nm e 1550 nm no seu teste). O formato nativo contém todos comprimentos de onda em um único arquivo.

Para configurar o nomeamento de arquivo automático:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Selecione a guia de **Aquisição**.
3. Pressione em **Informação de sinal padrão**.



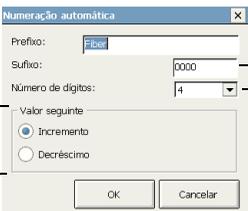
Como preparar seu OTDR para um teste

Como nomear automaticamente os arquivos de sinal

4. Preencha as informações exigidas nas caixas correspondentes e selecione a direção para seus arquivos de sinal.



5. Pressione o  botão que aparece ao lado da caixa **ID da fibra** para alterar o conteúdo da identificação da fibra.
6. Altere os critérios conforme o necessário e depois pressione em **OK** para confirmar sua nova configuração e voltar à janela **Informação de sinal padrão**.



A parte variável vai aumentar ou diminuir dependendo da sua escolha

O valor no qual a sequência de numeração automática inicia.

Número de dígitos compondo uma parte variável

Como preparar seu OTDR para um teste

Como nomear automaticamente os arquivos de sinal

7. Pressione **Nomeação automática de arquivo** para configurar as opções de nome de arquivo de sinal.

The image shows a software dialog box titled "Informação do sinal pré-definido". It contains several sections for data entry:

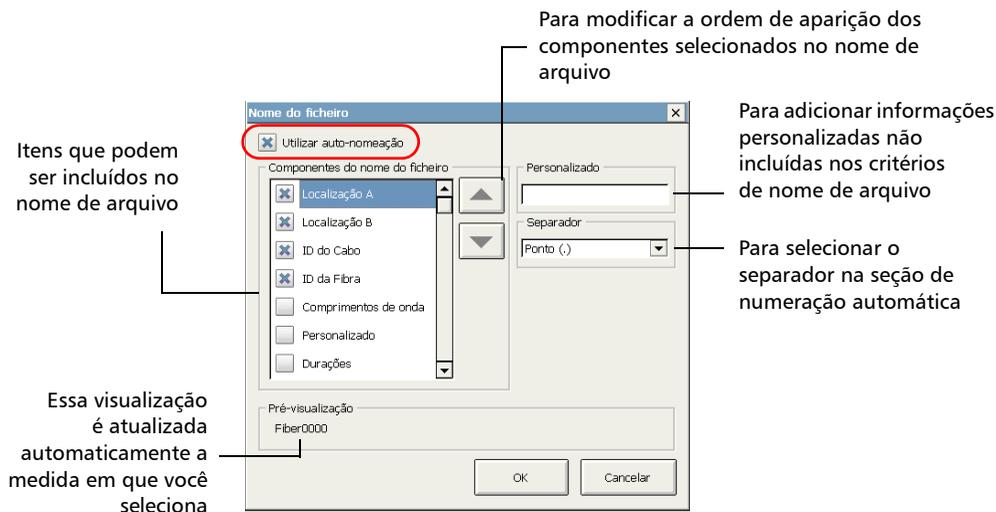
- Fibra:** Includes fields for "ID da fibra:" (containing "Fiber0000"), "ID do cabo:", "Localização A:", and "Localização B:". There is also a "Sentido:" section with radio buttons for "A->B" (selected) and "B->A".
- Trabalho:** Includes fields for "ID do trabalho:", "Operador A:", "Empresa:", "Operador B:", and "Cliente:".
- Observações:** A large text area for notes.

At the bottom of the dialog are four buttons: "Apagar tudo", "Auto-nomeação do ficheiro ...", "OK", and "Cancelar". The "Auto-nomeação do ficheiro ..." button is highlighted with a red circle.

Como preparar seu OTDR para um teste

Como nomear automaticamente os arquivos de sinal

- Na janela **Nome do arquivo**, selecione os componentes desejados para incluí-los no nome do arquivo. Você pode alterar a ordem de aparição com as setas para cima ou para baixo.



- Pressione em **OK** para confirmar as novas configurações.

Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector

Nota: *Essa função está disponível em todos modos do OTDR. Porém, o parâmetro da verificação inicial do conector usado no modo do Localizador de erro é independente daquele usado em outros modos do OTDR (automático, avançado e modelo).*

O recurso da verificação inicial do conector é usado para verificar se as fibras estão conectadas corretamente ao OTDR. Ele verifica o nível de injeção e exibe uma mensagem quando uma perda incomumente alta ocorre na primeira conexão, o que pode indicar que nenhuma fibra está conectada à porta do OTDR. Como padrão, esse recurso não está selecionado.

Nota: *A verificação inicial de conector é realizada somente quando você testa em comprimentos de onda monomodo.*

Como preparar seu OTDR para um teste

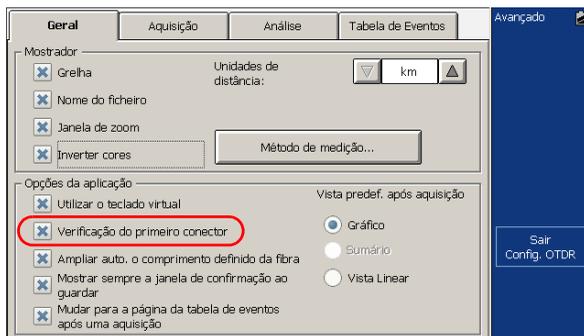
Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector

Para ativar ou desativar a verificação inicial de conector

- 1.** No **Menu Principal**, pressione **Configuração OTDR** e depois pressione a aba **Geral**.
- 2.** Para permitir a verificação inicial de conector, selecione a caixa **Verificação inicial de conector**.

OU

Para desabilitar, deixe a caixa em branco.



Como configurar parâmetros de macrocurvaturas

Nota: *Essa função está disponível somente com o pacote de software opcional de Auto Diagnostico (AD).*

Nota: *Essa função está disponível no modo avançado e automático.*

Sua unidade pode localizar macrocurvaturas comparando os valores de perda medidos em certas posições, para um certo comprimento de onda (por exemplo, 1310 nm) com os valores de perda medidos na posição correspondente, mas para um comprimento de onda maior (por exemplo, 1550 nm).

A unidade irá identificar uma macrocurvatura quando comprar dois valores de perda, se:

- De dois valores de perda, a perda maior ocorrer no maior comprimento de onda.

E

- A diferença entre os dois valores de perda excedem o valor de perda delta definido. O valor de perda delta padrão é 0,5 dB (que é adequado para a maioria das fibras), mas você pode modificá-lo.

Como preparar seu OTDR para um teste

Como configurar parâmetros de macrocurvaturas

Você pode também desabilitar a detecção de macrocurvaturas.

Nota: A detecção de macrocurvaturas é possível somente com comprimentos de onda monomodo. Comprimentos de onda filtrados ou de portas OTDR dedicadas não estão disponíveis para detecção de macrocurvaturas.

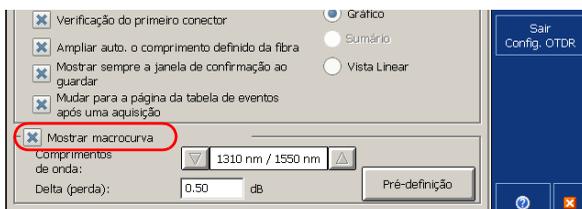
Para saber como as informações sobre macrocurvaturas estão disponíveis após uma aquisição, consulte *Visualização linear* na página 118 e *Tabela de sumário* na página 121.

Para configurar parâmetros de macrocurvaturas:

1. No **Menu Principal**, pressione **Configuração OTDR** depois selecione a guia **Geral**.
2. Para habilitar a detecção de macrocurvaturas, selecione a caixa de marcação **Exibir macrocurvatura**.

OU

Para desabilitar, deixe a caixa em branco.



Como preparar seu OTDR para um teste

Como configurar parâmetros de macrocurvaturas

3. Se necessário, defina o valor delta do seguinte modo:
 - 3a. Na lista **Comprimentos de onda**, selecione o par de comprimentos de onda para o qual pretende definir o valor delta.

Apenas as combinações de comprimento de onda que seu módulo suporta estão disponíveis.

Para resultados mais significantes, a EXFO recomenda sempre selecionar a combinação de comprimentos de onda que incluem o menor e o maior comprimento de onda (por exemplo, se seu módulo suporta 1310 nm, 1550 nm, e 1625 nm, você deve selecionar a combinação 1310 nm/1625 nm).
 - 3b. Na caixa **Delta (perda)**, digite o valor desejado.
 - 3c. Repita os passos 3a e 3b para todas as combinações de comprimento de onda.

Para reverter para a configuração padrão:

1. Pressione **Padrão**.
2. Quando o aplicativo solicitar, responda **Sim** se você deseja aplicar as configurações a todas combinações de comprimentos de onda.

5 **Como testar fibras no modo automático**

O modo automático avalia automaticamente o comprimento das fibras, define parâmetros de aquisição, adquire sinais e exibe tabelas de eventos e sinais adquiridos.

No Modo automático, é possível definir os seguintes parâmetros diretamente:

- Comprimentos de onda de teste (todos selecionados por padrão)
- Tipo de fibra (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo) para modelos que suportam estes tipos de fibra
- Tempo de aquisição de intervalo automático
- IOR (índice de grupo), coeficiente RBS e fator helix

Para todos os outros parâmetros, o aplicativo usa aqueles definidos no modo avançado, com exceção da análise, que é sempre realizada após as aquisições.

Sempre que você precisar modificar outros parâmetros, vá ao modo avançado (consulte *Como testar fibras no modo avançado* na página 39 e *Como preparar seu OTDR para um teste* na página 19).

No modo automático, o aplicativo irá avaliar automaticamente a melhor configuração de acordo com o link de fibra atualmente conectado à unidade (em menos de 5 segundos). Se você interromper, nenhum dado será exibido.

As características da fibra são avaliadas apenas uma vez por sessão. Outras fibras conectadas com o mesmo cabo serão testadas com a mesma configuração. Quando você começar a testar outro link, você pode reiniciar esses parâmetros.

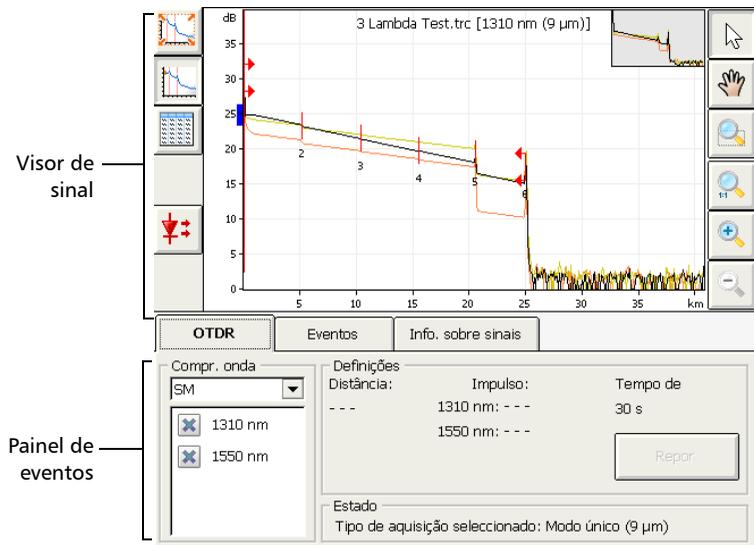
Uma vez completada a avaliação, o aplicativo começa a adquirir o sinal. O visor de sinal é continuamente atualizado.

Nota: *Você pode interromper a aquisição a qualquer momento. O aplicativo irá exibir as informações adquiridas até esse ponto.*

Como testar fibras no modo automático

Assim que a aquisição for completada ou interrompida, a análise começa para aquisições de 5 segundos ou mais.

Após a análise, o sinal é exibido e os eventos aparecem na tabela de eventos.



O aplicativo irá também exibir mensagens de status se você seleccionou exibir mensagens de aprovação/reprovação (consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 58).

Você pode gravar o sinal após a análise. Se os resultados anteriores ainda não foram salvos, o aplicativo avisa para salvá-los antes de começar uma nova aquisição.

Para adquirir sinais no modo automático:

1. Limpe adequadamente os conectores.
2. Conecte a fibra com a porta OTDR.

Se seu equipamento estiver equipado com duas portas OTDR, assegure que a fibra esteja conectada à porta apropriada (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo), dependendo do comprimento de onda que você pretende usar.



ATENÇÃO

Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.

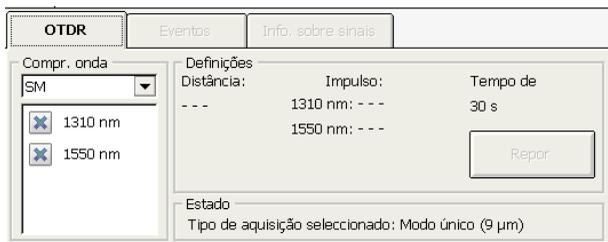
Qualquer força de entrada ótica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.

Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.

3. Definir o tempo de aquisição no modo intervalo automático (consultar *Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático* na página 45).
4. Vá para a guia **OTDR**.

Como testar fibras no modo automático

- Se seu OTDR suporta comprimentos de onda monomodo, monomodo ativo, ou multimodo, em **Comprimentos de onda**, na lista, selecione o tipo desejado de fibra (para testes com fibra ativa, selecione SM Live; para fibra C, selecione 50 μm e para fibra D, selecione 62.5 μm).



- Selecione as caixas correspondentes ao comprimento de onda de teste desejado. Você precisa selecionar ao menos um comprimento de onda.
- Se você desejar limpar as configurações que o OTDR determinou para começar um novo conjunto de configurações do OTDR, pressione **Reiniciar**.
- Pressione **Iniciar** ou  do teclado.

Se o recurso de verificação do primeiro conector estiver habilitado, uma mensagem irá aparecer se houver um problema com o nível de injeção (consulte *Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector* na página 27).

9. Assim que a análise estiver completa, salve o sinal pressionado **Salvar rápido** na barra de botões.

O aplicativo usa um nome de arquivo baseado em parâmetros de nomeação automática que você definiu (consulte *Como nomear automaticamente os arquivos de sinal* na página 22). Esse nome de arquivo aparece na parte superior do gráfico e na parte superior da tabela de visualização linear.

Nota: *O aplicativo apenas exibirá a caixa de diálogo **Salvar arquivo** se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo. Nessa caixa de diálogo, você pode alterar o local, o nome e o formato do arquivo*

- 9a. Se necessário, mude a pasta para a qual o arquivo será salvo pressionando o botão **Local**.
- 9b. Caso esteja necessário, especifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você especificar o nome de um sinal já existente, o arquivo original será sobrescrito e só o arquivo novo estará disponível.

10. Pressione **OK** para confirmar.

6 **Como testar fibras no modo avançado**

O modo avançado oferece todas as ferramentas necessárias para realizar manualmente testes OTDR integrais e medições, e possibilita que você controle todos os parâmetros de teste.

Nota: *A maioria dos parâmetros só pode ser selecionada selecionando o modo avançado primeiramente. Assim que terminar de selecionar sua configuração, você pode simplesmente voltar ao modo de teste que preferir.*

Como padrão, no modo avançado, todos comprimentos de onda de teste disponíveis estão selecionados.

Nesse modo, você pode configurar os parâmetros de aquisição sozinho ou deixar que o aplicativo determine os valores mais apropriados.

Nesse último caso, o aplicativo irá avaliar automaticamente a melhor configuração de acordo como link de fibra atualmente conectado à unidade:

Como testar fibras no modo avançado

- A largura do pulso será determinada usando o requisito de relação sinal-ruído (SNR) definido na fábrica especificado onde o evento final da fibra (EOF) foi detectado.

O algoritmo de detecção de eventos EoF usa o limiar de final da fibra definido na guia de configuração do aplicativo. Se você não tem certeza qual valor escolher, reverta este parâmetro ao valor padrão de fábrica.

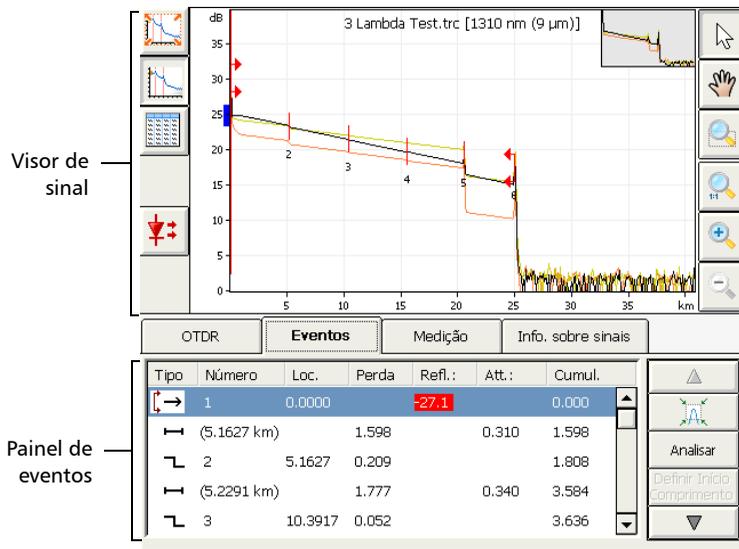
- Depois disso, o intervalo será definido automaticamente. Este valor ideal pode diferir dos valores atualmente associados com o indicador da **Distância** da janela principal. Nesse caso, o aplicativo “adiciona” o valor exigido e o marca com símbolo *.
- O aplicativo usa o tempo de aquisição definido na guia **Aquisição** da configuração do OTDR (para mais informações, consultar *Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático* na página 45). O valor padrão é 15 segundos. Aquisições mais longas dão melhores resultados no OTDR.

Embora o aplicativo configure os parâmetros de aquisição, você poderá modificar esses valores se necessário, mesmo enquanto a aquisição esteja em progresso. O OTDR simplesmente reinicia o cálculo da média cada vez que uma modificação é efetuada.

Nota: *Você pode interromper a aquisição a qualquer momento. O aplicativo irá exibir as informações adquiridas até esse ponto.*

Assim que a aquisição for completada ou interrompida, a análise começa para aquisições de 5 segundos ou mais.

Após a análise, o sinal é exibido. Os eventos aparecem tanto na tabela de eventos quanto na visualização linear (se você comprou o pacote de software opcional).



O aplicativo irá também exibir mensagens de aprovação/reprovação se você selecionou esse recurso. Para mais informações, consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 58.

Você pode gravar o sinal após a análise. Se os resultados anteriores ainda não foram salvos, o aplicativo avisa para salvá-los antes de começar uma nova aquisição.

Para adquirir sinais:

1. Limpe adequadamente os conectores (consulte *Como limpar e conectar fibras ópticas* na página 20).
2. Conecte a fibra com a porta OTDR.

Se seu equipamento estiver equipado com duas portas OTDR, assegure que a fibra esteja conectada à porta apropriada (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo), dependendo do comprimento de onda que você pretende usar.



ATENÇÃO

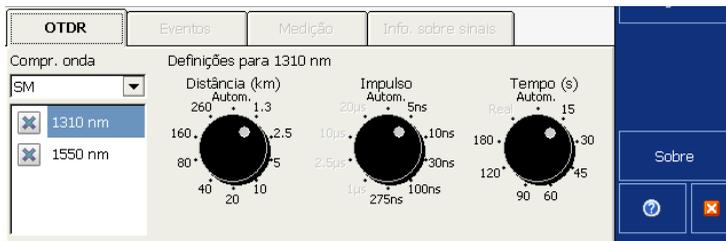
Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.

Qualquer força de entrada ótica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.

Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.

3. Se você deseja que o aplicativo forneça valores de aquisição automaticamente, configure o tempo de aquisição em intervalo automático (consulte *Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático* na página 45).
4. Se você deseja configurar seu próprio IOR (índice de grupo), coeficiente RBS ou fator helix, consulte *Como configurar os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix* na página 47.
5. Vá para a guia **OTDR**.
6. Se você deseja testar em alta resolução, simplesmente selecione o recurso (consulte *Habilitando o recurso de alta resolução* na página 54).

- Se seu OTDR suporta comprimentos de onda monomodo, monomodo ativo, ou multimodo, em **Comprimentos de onda**, na lista, selecione o tipo desejado de fibra (para testes com fibra ativa, selecione SM Live; para fibra C, selecione 50 μm e para fibra D, selecione 62.5 μm).



- Selecione as caixas correspondentes ao comprimento de onda de teste desejado. Você precisa selecionar ao menos um comprimento de onda.
- Selecione os valores desejados de distância, pulso e tempo. Para obter mais informações, consulte *Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição* na página 50.
- Pressione **Iniciar** ou  do teclado. Se o recurso de verificação inicial do conector estiver habilitado, uma mensagem irá aparecer se houver um problema com o nível de injeção (consulte *Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector* na página 27).

Você pode modificar os parâmetros de aquisição conforme necessário, enquanto a aquisição está em progresso. O OTDR simplesmente reinicia o cálculo da média cada vez que uma modificação é efetuada.

- 11.** Assim que a análise estiver completa, salve o sinal pressionando **Salvar rápido** na barra de botões.

O aplicativo usa um nome de arquivo baseado em parâmetros de nomeação automática que você definiu (consulte *Como nomear automaticamente os arquivos de sinal* na página 22). Esse nome de arquivo aparece na parte superior do gráfico e na parte superior da tabela de visualização linear.

Nota: *O aplicativo exibirá somente a caixa de diálogo **Salvar arquivo** se você ativou o recurso para sempre ser avisado quando você salvar um arquivo. Nessa caixa de diálogo, você pode alterar o local, o nome e o formato do arquivo.*

11a. Se necessário, mude a pasta para a qual o arquivo será salvo pressionando o botão **Local**.

11b. Caso seja necessário, especifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você digitar o nome de um sinal já existente, o arquivo original será substituído pelo arquivo novo.

- 12.** Pressione **OK** para confirmar.

Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático

Nota: *Essa função está disponível no modo avançado e automático.*

Ao realizar aquisições automáticas no modo avançado (consulte *Como testar fibras no modo avançado* na página 39) ou antes de ativar o modo automático (consulte *Como testar fibras no modo automático* na página 33), você pode configurar um tempo de aquisição de intervalo automático para o OTDR para dividir proporcionalmente as aquisições ao longo de um período de tempo.

O aplicativo usa esse valor para determinar a melhor configuração para o teste.

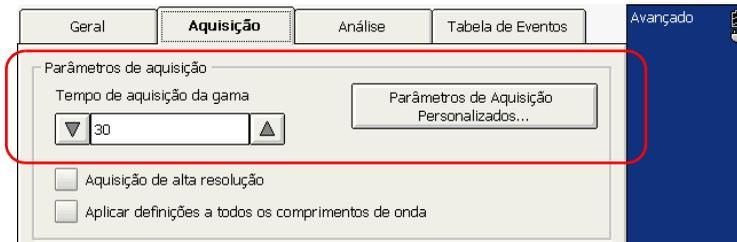
Nota: *No modo modelo, o tempo de aquisição do sinal de referência é usado para todas as aquisições de sinal, e não o tempo de aquisição do intervalo automático.*

Como testar fibras no modo avançado

Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático

Para definir o tempo de aquisição no modo de intervalo automático:

- 1.** Na barra, pressione **Configuração OTDR** e depois a guia **Aquisição**.
- 2.** Vá a caixa **Tempo de aquisição de intervalo automático** e pressione a seta para cima ou para baixo para selecionar sua preferência. O valor padrão é 30 segundos.
- 3.** Pressione **Sair da Configuração OTDR** para retornar ao aplicativo OTDR.



Como configurar os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix

Nota: *Essa função está disponível no modo avançado e automático.*

Você deve configurar o IOR (índice de grupo), coeficiente RBS e fator helix antes de realizar os testes para poder aplicá-los em todos os novos sinais adquiridos. Porém, se estiver no modo avançado, você pode também configurá-los mais tarde na guia **Info. de sinal**, para reanalisar um sinal específico.

- O valor do índice de refração (IOR), também conhecido como índice de grupo, é usado para converter “tempo de voo” em distância. Ter o IOR correto é crucial para todas as medições do OTDR associadas com a distância (posição do evento, atenuação, comprimento da seção, comprimento total, etc.) O IOR é fornecido pelo fabricante do cabo ou fibra.

O aplicativo de teste determina um valor padrão para cada comprimento de onda. Você pode definir um valor IOR para cada comprimento de onda disponível. Você deve verificar essas informações antes de cada teste.

- O coeficiente de retrodispersão de Rayleigh (RBS) representa a quantidade de dispersão em uma fibra. O coeficiente RBS é utilizado no cálculo da perda e refletância do evento e pode ser geralmente obtido com o fabricante do cabo.

O aplicativo de teste determina um valor padrão para cada comprimento de onda. Você pode definir um coeficiente RBS para cada comprimento de onda disponível.

Como testar fibras no modo avançado

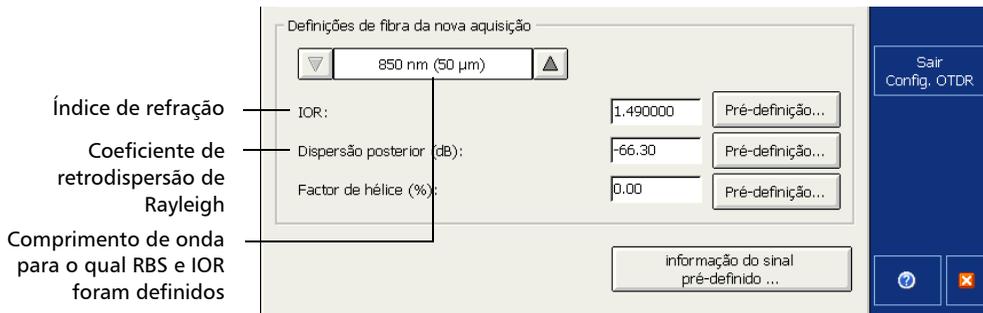
Como configurar os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix

- O fator helix leva em consideração a diferença entre o comprimento do cabo e o comprimento da fibra dentro dele. Fibras dentro do cabo formam espirais dentro do núcleo do cabo. O fator helix descreve o grau dessa espiral.

Ao definir o fator helix, o comprimento do eixo de distância do OTDR é sempre equivalente ao comprimento físico do cabo (não da fibra).

Para definir os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Na janela **Configuração OTDR**, vá para a guia **Aquisição**.
3. Use as setas localizadas ao lado da caixa de comprimento de onda para selecionar o comprimento de onda desejado.



IMPORTANTE

Altere o valor do coeficiente RBS *somente* se você tem valores fornecidos pelo fabricante da fibra. Se você definir esse parâmetro incorretamente, as medições de refletância serão imprecisas.

Como testar fibras no modo avançado

Como configurar os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix

4. Selecione as configurações padrão pressionando **Padrão**. Quando o aplicativo solicitar, responda **Sim** somente se você desejar aplicar as novas configurações a todos comprimentos de onda.

OU

Digite seus próprios valores nas caixas para cada comprimento de onda disponível.

Nota: *Você não pode definir um fator helix diferente para cada comprimento de onda. Esse valor leva em consideração a diferença entre o comprimento do cabo e o comprimento da fibra dentro dele. Ele não varia em função do comprimento de onda.*

5. Pressione **Sair da configuração OTDR**.

Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição

O intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição são definidos com os controles na janela principal do modo avançado.

- **Distância:** corresponde ao intervalo de distância do intervalo de fibra a ser testado de acordo com as unidades de medida selecionadas (consulte *Como selecionar as unidades de distância* na página 104).

Alterar o intervalo de distância altera as configurações disponíveis da largura do pulso e deixa as configurações disponíveis somente para a faixa especificada. Você pode selecionar tanto Automático ou um dos valores pré-definidos.

pode personalizar os valores de intervalo de distância disponíveis (consulte *Como personalizar os valores da faixa de distância de aquisição* na página 107). Se você selecionar Automático, o aplicativo irá avaliar o comprimento da fibra e definir os parâmetros de aquisição de acordo.

- **Pulso:** corresponde à largura do pulso para o teste. Um pulso mais longo permite sondar mais longe na fibra, mas com resultados de menor resolução. Um pulso mais curto fornece maior resolução, mas menos alcance em distância. O alcance e comprimento de pulso depende do seu modelo OTDR.

Nota: *Nem todas as larguras de pulso são compatíveis com todos intervalos de distância.*

Você pode selecionar Automático ou um dos valores pré-definidos. Se você selecionar Automático, o aplicativo irá avaliar o tipo e comprimento da fibra e definir os parâmetros de aquisição de acordo.

Como testar fibras no modo avançado

Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição

- **Tempo:** corresponde à duração da aquisição (período durante o qual os resultados serão divididos). Geralmente, um tempo maior de aquisição gera sinais mais limpos (isso é verdade sobretudo para sinais de longa distância) pois o tempo de aquisição aumenta e mais ruído é descartado. Essa média aumenta a relação sinal-ruído (SNR) e a habilidade do OTDR em detectar pequenos eventos.

As configurações de tempo também determinam como o timer (exibido na barra de ferramentas) conta o tempo durante o teste (consulte *Controlador de tempo* na página 18).

Se os valores pré-definidos não atendem suas necessidades, você pode personalizar um ou todos eles. Para obter mais informações, consulte *Como personalizar os valores de tempo de aquisição* na página 109.

Além dos valores exibidos, os seguintes modos de tempo estão disponíveis:

- **Real:** usado para visualizar imediatamente as alterações na fibra em teste. Nesse modo, o SNR do sinal é menor e o sinal é atualizado ao invés de ter a média calculada até que você pressione **Parar**.

Você pode alternar entre o modo real e modo de intervalo de tempo médio enquanto uma aquisição está em andamento.

Nota: O item **Real** será disponível somente se um comprimento de onda for selecionado.

- **Auto:** o aplicativo usa o tempo de aquisição no modo intervalo automático que você tinha definido previamente (consulte *Como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático* na página 45). Ele também irá avaliar o tipo e comprimento da fibra e definir os parâmetros de aquisição de acordo.

Como testar fibras no modo avançado

Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição

Você pode usar o mesmo intervalo de distância, largura de pulso e tempo de aquisição para testar todos comprimentos de onda em um OTDR com vários comprimentos de onda.



IMPORTANTE

Para testar usando o recurso de alta resolução, o tempo de aquisição precisa ser no mínimo 15 segundos.

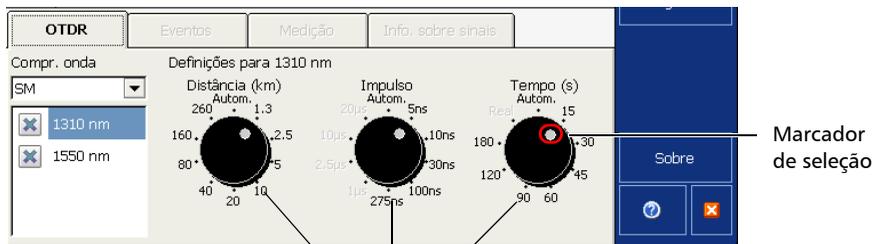
Para configurar os parâmetros:

Da guia OTDR :

- Pressione o disco que corresponde ao parâmetro que você deseja definir (o marcador de seleção move-se no sentido horário).

OU

- Pressione diretamente o valor para selecioná-lo. O marcador de seleção se posiciona imediatamente nesse valor.



Discos para definição de parâmetros

Como testar fibras no modo avançado

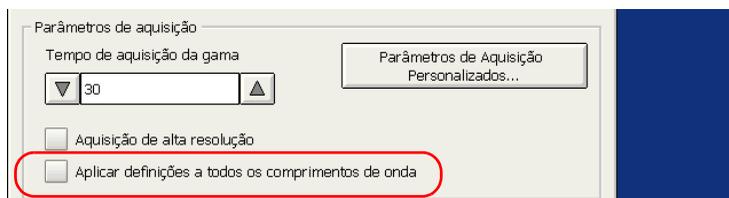
Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição

Se desejar que o aplicativo forneça os valores de aquisição automáticos, mova pelo menos um disco na posição **Auto**. Os outros discos são automaticamente ajustados de acordo.

Nota: Se seu OTDR suporta comprimentos de onda monomodo, monomodo ativo ou multimodo, as configurações serão aplicadas ou em comprimentos de onda monomodo, ou monomodo ativo ou multimodo, dependendo de tipo de fibra selecionado (as mesmas configurações para $50\ \mu\text{m}$ e $62,5\ \mu\text{m}$).

Para usar o mesmo tempo de pulso e aquisição para todos os comprimentos de onda:

1. Na barra, pressione **Configuração OTDR**, e depois abra a guia **Aquisição**.
2. Selecione a caixa **Aplicar configurações para todos os comprimentos de onda**.



As modificações feitas para configurações do pulso, tempo e intervalo serão aplicadas a todos os comprimentos de onda.

Como testar fibras no modo avançado

Habilitando o recurso de alta resolução

Habilitando o recurso de alta resolução

você pode selecionar o recurso de alta resolução para obter mais pontos de dados por aquisição. Dessa maneira, os pontos de dados serão mais próximos uns dos outros, o que resulta em uma maior resolução de distância para o rastreamento.

Nota: *Quando você testar com o recurso de alta resolução, você deve usar um tempo médio maior para manter uma relação sinal-ruído (SNR), que será equivalente à relação que você teria conseguido com a resolução padrão.*

Nota: *Você pode usar a alta resolução com qualquer modo de teste (exceto quando você monitorar fibra em tempo real), mas você deve estar no Modo avançado para selecioná-la. No Modo de modelo, você precisa adquirir o sinal de referência usando alta resolução. Dessa maneira, todas as aquisições subsequentes usarão esse recurso automaticamente.*

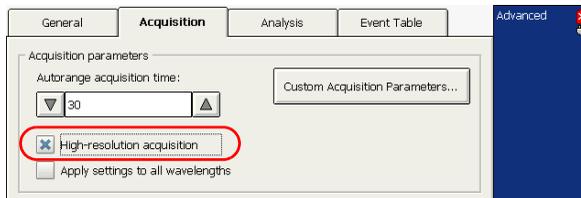


IMPORTANTE

Para testar usando o recurso de alta resolução, o tempo de aquisição precisa ser no mínimo 15 segundos.

Para habilitar o recurso de alta resolução:

- 1.** Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
- 2.** Vá para a guia **Aquisição**.
- 3.** Selecione a caixa **Aquisição em alta-resolução**.



Nota: *Se seu OTDR suporta comprimentos de onda monomodo, monomodo ativo ou multimodo, o recurso alta resolução será ativado em comprimentos de onda monomodo, ou monomodo ativo ou multimodo, dependendo de tipo de fibra selecionado.*

- 4.** Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

Como testar fibras no modo avançado

Como ativar ou desativar a análise após a aquisição

Como ativar ou desativar a análise após a aquisição

O procedimento OTDR de aquisição de sinal será terminado com a análise. Você pode escolher analisar automaticamente cada sinal imediatamente depois da aquisição ou realizar a análise quando melhor lhe convier.

Quando o processo de análise estiver desativado, a Tabela de eventos de um sinal recém-adquirido estará vazia.

Você pode também definir um intervalo de fibra padrão, que será aplicado durante a análise de todos os sinais para mostrar os resultados dos testes. Para mais detalhes, consulte *Como configurar o início de intervalo e fim do intervalo padrão* na página 63.

Nota: *No Modo automático, o aplicativo sempre realiza uma análise após a aquisição.*

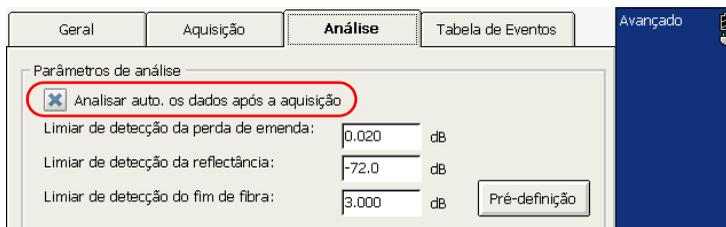
Como testar fibras no modo avançado

Como ativar ou desativar a análise após a aquisição

Para ativar ou desativar a análise depois de aquisição do sinal:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Vá para a guia **Análise**.
3. Se você deseja que o OTDR automaticamente analise um sinal adquirido, selecione a caixa **Automaticamente analisar dados depois de aquisição**.

Se você deixar a caixa em branco, o sinal será adquirido sem ser analisado.



Nota: Como padrão, os sinais são automaticamente analisados após a aquisição.

4. Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

Você pode ativar e configurar os parâmetros de limiares de Aprovação/Reprovação para seus testes.

Você pode ajustar limiares para perdas em emendas, perdas em conectores, refletância, atenuação de seção de fibra, perda no intervalo, comprimento do intervalo e ORL do intervalo. Você pode aplicar o mesmos limiares de aprovação/reprovação para todos os comprimentos de onda de teste ou aplicá-los separadamente em cada um.

Você pode definir diferentes limiares de aprovação/reprovação para cada comprimento de onda disponível. Esses limiares de aprovação/reprovação serão aplicados em resultados de análise de todos os novos sinais adquiridos com o comprimento de onda correspondente.

Como padrão, o aplicativo fornece valores de limiar para os seguintes comprimentos de onda: 1310 nm, 1383 nm, 1390 nm, 1410 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm, e 1650 nm. Porém, se você trabalhar com arquivos que contêm outros comprimentos de onda, o aplicativo irá automaticamente adicionar esses comprimentos de onda personalizados à lista de comprimentos de onda disponíveis. Você poderá definir os limiares para esses novos comprimentos de onda. Você pode reverter todos limiares a seus valores padrão, exceto se eles estiverem associados com comprimentos de onda personalizados.

Os limiares de perda, refletância e atenuação que você configurou podem ser aplicados para todos eventos onde tais valores possam ser medidos. Configurar esses limiares permite que você ignore eventos com valores baixos conhecidos ou assegure que todos eventos sejam detectados—mesmo aqueles para os quais valores muito pequenos são medidos.

Como testar fibras no modo avançado

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

A seguinte tabela fornece os limiares padrão, mínimo e máximo.

Teste	Padrão	Mínimo	Máximo
Perda em emendas (dB)	1,000	0,015	5,000
Perda em conector (dB)	1,000	0,015	5,000
Atenuação da seção de fibra (dB/km)	0.400	0,000	5,000

Uma vez que os limiares forem configurados, o aplicativo poderá fazer testes de Aprovação/Reprovação para determinar o status de vários eventos (aprovado ou reprovado).

O teste de Aprovação/Reprovação é realizado em duas ocasiões:

- quando analisar ou reanalisar um sinal
- quando abrir um arquivo de sinal

Os valores que são maiores que os limiares pré-definidos são exibidos em branco sobre um fundo vermelho, na tabela de eventos.

O LED de limiar de aprovação/reprovação localizado na frente do equipamento irá também indicar o status (verde para aprovado, vermelho para reprovado)

Você também pode configurar o aplicativo para exibir mensagens de aprovação/reprovação quando o teste de Aprovação/Reprovação for realizado.

Como testar fibras no modo avançado

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

Para configurar limiares de aprovação/reprovação:

1. Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois selecione a guia **Tabela de eventos**.
2. Na lista **Comprimentos de onda**, selecione o comprimento de onda para o qual pretende definir limiares.



3. Selecione as caixas correspondentes para os limiares que você deseja usar e digite os valores desejados nos campos apropriados.

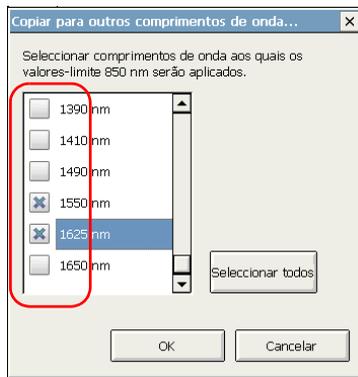
Nota: Se você não quiser mais que o aplicativo leve em conta um limiar em particular, simplesmente deixa a caixa correspondente em branco.

4. Se você deseja que o aplicativo exiba as mensagens quando os eventos não passarem o teste, selecione **Exibir mensagem de Aprovação/Reprovação**.

Como testar fibras no modo avançado

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

5. Se você deseja aplicar os limiares que você acabou definir para um ou vários comprimentos de onda, faça o seguinte:
 - 5a. Pressione o botão **Copiar para outros comprimentos de onda**.
 - 5b. Selecione as caixas que correspondem aos comprimentos de onda para os quais você deseja usar os mesmos limiares.



Nota: *Você pode usar o botão **Seleccionar todos** para seleccionar rapidamente todas as caixas ao mesmo tempo.*

- 5c. Pressione **OK** para confirmar sua seleção;
6. Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

Como testar fibras no modo avançado

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

Para reverter aos valores de limiar padrão e excluir comprimentos de onda personalizados:

- 1.** Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois selecione a guia **Tabela de eventos**.
- 2.** Pressione o botão **Reverter para configuração de fábrica**.
- 3.** Quando o aplicativo solicitar, confirme a modificação com **Sim**.

Todos valores de limiar de todos comprimentos de onda voltarão para os valores padrão, exceto para limiares que estão associados com comprimentos de onda personalizados.



IMPORTANTE

Quando você reverte limiares a seus valores padrão, os comprimentos de onda personalizados são excluídos da lista de comprimentos de onda disponíveis, exceto se um arquivo usando ao menos um desses comprimentos de onda estiver aberto.

Como configurar o início de intervalo e fim do intervalo padrão

Como padrão, o início e o fim do intervalo de fibra são atribuídos, respectivamente, para o primeiro evento (o evento de nível de lançamento) e o último evento (frequentemente um evento final não-reflexivo ou reflexivo) de um sinal.

Você pode mudar o intervalo padrão de fibra que será aplicado durante a análise inicial do sinal.

Você pode configurar o início e final do intervalo num evento particular, ou em certo valor de distância do início ou final do sinal. Você pode até mesmo definir uma extensão de fibra para fibras curtas, colocando o início e fim do intervalo no mesmo evento.

- Como padrão, o número de eventos disponíveis está definido para 10 e, portanto, não reflete necessariamente o número real de eventos exibidos.
- Quando você define um valor de distância para o início ou fim do intervalo, o aplicativo busca por um evento próximo. Se encontrar um, o início ou fim do intervalo é atribuído a esse evento, e não a distância exata que você definiu.

Mudanças no início e final do intervalo irão modificar o conteúdo da tabela de eventos. O início do intervalo torna-se o evento 1 e sua distância de referência torna-se 0. Os eventos excluídos do intervalo de fibra ficam em cinza na tabela de eventos e não aparecem na exibição do sinal. A perda cumulativa somente é calculada dentro do intervalo de fibra definido.

Nota: *Você também pode alterar o intervalo de fibra de um sinal único, após a análise e pode reanalisar o sinal (consulte Como analisar ou reanalisar um sinal na página 165). No entanto, se você quiser continuar trabalhando com os parâmetros originais, você deve reinserí-los.*

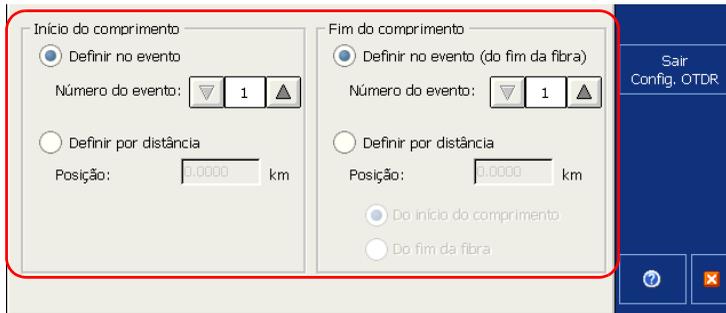
Como testar fibras no modo avançado

Como configurar o início de intervalo e fim do intervalo padrão

Para alterar o início padrão e o fim padrão de sinais:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Na janela **Configuração OTDR** selecione a guia **Análise**.
3. Se você deseja configurar o início e fim do intervalo com um valor de distância, no **Início do intervalo** e **Fim do intervalo**, selecione **Configurar pela distância**.

Vá à caixa **Posição** e digite o valor desejado, utilizando as unidades de distância exibidas à direita do campo.



No **Fim do intervalo**, indique se a posição do fim do intervalo é do início do intervalo de fibra ou do fim da fibra.

OU

Se você deseja configurar o início e fim do intervalo com um evento específico, no **Início do intervalo** e **Fim do intervalo**, selecione **Configurar pelo evento**.

No campo **Número de evento**, use a seta para cima ou para baixo para selecionar o número do evento que você deseja designar como o início ou fim do intervalo.

Os parâmetros de evento de intervalo são aplicados para todos os novos sinais adquiridos.

7 **Como testar fibras no modo de modelo (opcional)**

Nota: *Essa função está disponível apenas com o pacote de software de Caracterização de evento (EC).*

O modo de modelo permite a você testar fibras e compará-las com um sinal de referência que foi previamente adquirido e analisado.

Princípio do modelo

Cabos contêm numerosas fibras. Teoricamente, em todas estas fibras, você encontrará os mesmos eventos no mesmo local (por causa dos conectores, uniões dos cabos, etc.) O modo de modelo permite a você testar estas fibras uma após a outra de forma rápida e eficiente e garante que nenhum caso permanece não detectado.

O conceito de modo de modelo é adquirir um sinal de referência (modelo), acrescentar informações e comentários sobre o trabalho atual, e em seguida, salvar o sinal.

Para obter um sinal de referência mais preciso, você pode atualizá-lo com novos eventos que podem ocorrer durante as primeiras aquisições (até quinze).

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Princípio do modelo

O aplicativo de teste marcará problemas e divergências entre os sinais de referência e outros sinais.

Cada nova aquisição será comparada com o sinal de referência e o software marcará e medirá qualquer caso que estiver faltando.

Se o sinal de referência foi criado com o software ToolBox em um FTB-500 ou um computador, os comentários inseridos relacionados ao eventos no sinal de referência, assim como o relatório de sinal de referência, são automaticamente copiados a sinais subsequentes.

Nota: *Você não pode adicionar comentários a eventos ou a um sinal de referência.*

Você pode gravar o sinal após a análise. Se os resultados anteriores ainda não foram salvos, o aplicativo avisa para salvá-los antes de começar uma nova aquisição.

O modo de modelo pode ser usado em um número ilimitado de sinais, enquanto você tiver pelo menos um sinal de referência. Assim, você pode usar o modo de modelo para automatizar a aquisição do sinal.

Restrições do modo de modelo

Para acelerar a aquisição do sinal no modo de modelo, existem certas restrições.

- Os parâmetros utilizados para a aquisição do sinal de referência são aplicados automaticamente na hora de adquirir sinais subsequentes (incluindo o recurso de alta resolução, quando aplicável).
- O sinal de referência e sinais subsequentes devem ser adquiridos utilizando comprimentos de onda idênticos, mas as configurações de pulso podem ser adjacentes e ainda serão aceitas.
- O OTDR que você deseja usar precisa suportar ao menos um comprimento de onda que foi usado para adquirir o sinal de referência.
- O sinal de referência e os sinais subsequentes (ou sinais rechamados) precisam respeitar os seguintes critérios:

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Restrições do modo de modelo

Item	Para ser válido...
Largura de pulso	<p>► Precisa ser:</p> $\left(\frac{\text{Pulso do sinal de referência}}{4} \right) \leq \text{Pulso do sinal atual}$ <p>OU</p> $\text{Pulso do sinal atual} \leq (\text{Pulso do sinal de referência} \times 4)$
Largura de pulso	<p>► Isso também será válido:</p> $\left(\frac{\text{Pulso do sinal atual}}{4} \right) \leq \text{Pulso do sinal de referência}$ <p>OU</p> $\text{Pulso do sinal de referênciatrace} \leq (\text{Pulso do sinal atual} \times 4)$
Tipos de fibras	Compare sinais monomodo com sinais monomodo.
Número de eventos	Os sinais devem ter ao menos dois eventos (início e final de intervalo) e uma seção de fibra.
Modo de aquisição	O sinal de referência não deve ser adquirido no modo Real (consulte <i>Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição</i> na página 50).
Comprimentos da onda	Os comprimentos de onda de referência e dos sinais subsequentes (ou carregados novamente) devem ser idênticos.

Quando processar sinais usando um OTDR, você adquire os sinais à medida em que prossegue. Quando processar os sinais em um computador, você usa os sinais armazenados em um disco; assim, aplicar o comprimento do intervalo é opcional.

Como adquirir o sinal de referência

Você deve adquirir o sinal de referência *antes* de iniciar o modo Modelo. Os parâmetros de aquisição definidos para esse sinal de referência devem ser usados para adquirir sinais subsequentes.

Para adquirir o sinal de referência:

1. Limpe adequadamente os conectores (consulte *Como limpar e conectar fibras ópticas* na página 20).
2. Conecte a fibra com a porta OTDR.

Se seu equipamento estiver equipado com duas portas OTDR, assegure que a fibra esteja conectada à porta apropriada (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo), dependendo do comprimento de onda que você pretende usar.



ATENÇÃO

Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.

Qualquer força de entrada ótica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.

Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Como adquirir o sinal de referência

3. Adquira um sinal no modo de teste avançado ou automático. Se você desejar testar usando alta resolução, você deve selecionar esse recurso *antes* de adquirir o sinal de referência. Para obter mais informações, consulte *Como testar fibras no modo automático* na página 33 ou *Como testar fibras no modo avançado* na página 39.
4. Se necessário, defina o início e final do intervalo (consulte *Como analisar a fibra em um intervalo específico* na página 167).
5. Assim que a análise estiver completa, salve o sinal pressionado **Salvar rápido** na barra de botões..

O aplicativo usa um nome de arquivo baseado em parâmetros de nomeação automática que você definiu (consulte *Como nomear automaticamente os arquivos de sinal* na página 22). Esse nome de arquivo aparece na parte superior do gráfico e na parte superior da tabela de visualização linear.

Nota: *O aplicativo exibirá apenas a caixa de diálogo **Salvar arquivo** se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo. Nessa caixa de diálogo, você pode alterar o local, o nome e o formato do arquivo*

Como adquirir sinais no modo modelo

Para adquirir sinais no modo modelo, você precisa abrir primeiramente seu sinal de referência no aplicativo.

Se você desejar que seu sinal de referência seja mais preciso, você pode atualizá-lo com os novos eventos que possam ser encontrados.

O aplicativo irá entrar automaticamente no modo modelo assim que a atualização da referência for completada, ou seja, depois de 15 aquisições ou depois de interromper a atualização manualmente.

Para adquirir sinais no modo modelo:

1. Se necessário, limpe os conectores (consulte *Como limpar e conectar fibras ópticas* na página 20) e conecte uma fibra na porta do OTDR.

Se seu equipamento estiver equipado com duas portas OTDR, assegure que a fibra esteja conectada à porta apropriada (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo), dependendo do comprimento de onda que você pretende usar.



ATENÇÃO

Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.

Qualquer força de entrada óptica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.

Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.

Esse modo irá usar os primeiros 15 sinais (ou menos, se você interromper o processo manualmente) para continuar a compilar eventos.

Nota: *Você pode desabilitar o modo deixando a caixa **Criar sinal de referência** em branco, entre duas aquisições.*



IMPORTANTE

Depois que as primeiras 15 aquisições foram realizadas, ou se você parar a atualização de referência manualmente, a única forma de reativá-la é fechar o aplicativo e começar uma nova aquisição no Modo de modelo.

- 3c.** Configure a opção de Modo de modelo que pretende utilizar na aquisição de sinal atual:
 - Considere somente os eventos já indicados no sinal de referência e ignore qualquer outro evento que ocorre no sinal atual.
 - Mantenha todos os eventos no sinal atual, sejam eles no sinal de referência ou não. Você pode excluir esses eventos mais tarde.
- 3d.** Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.
- 3e.** Se você selecionou **Criar sinal de referência** no passo 4b, atualize seu sinal de referência de seguinte maneira:
- 3f.** Pressione **Iniciar** ou  no teclado.

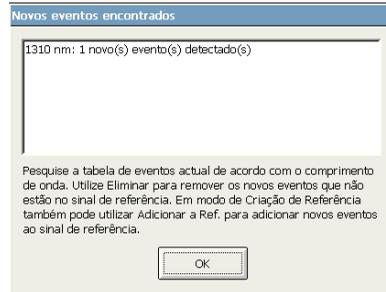
Se o recurso de verificação do primeiro conector estiver habilitado, uma mensagem irá aparecer se houver um problema com o nível de injeção (consulte *Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector* na página 27).

Todos os sinais serão automaticamente adquiridos e analisados, e os eventos serão identificados.

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Como adquirir sinais no modo modelo

4. Se for o caso, o aplicativo irá exibir o número de novos eventos detectados para cada comprimento de onda.



- 4a. Pressione **OK** para fechar a caixa de diálogo.

Nota: *Você só pode adicionar eventos ao sinal de referência durante a atualização de referência.*

Nota: *Se você escolheu o recurso **Manter todos eventos** para as aquisições que serão realizadas depois da atualização, pode ser útil adicionar novos eventos detectados para obter um sinal de referência mais preciso.*

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Como adquirir sinais no modo modelo

5. Pontos de interrogação aparecem na tabela de **Evento** para identificar novos eventos não encontrados no sinal de referência. Se você quiser adicionar esses eventos marcados no sinal de referência, pressione **Adicionar à Ref.** Você também pode excluir os eventos indesejados com o botão **Excluir.**



OTDR		Eventos		Medição		Info. sobre sinais	
Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl. :	Att. :	Cumul.	
?	?	12.9297	0.512*			5.109	
↖	(4.8920 km)		1.627	0.333		6.737	
↖	3	17.8217	0.212			6.948	
↖	(8.0376 km)		2.707	0.337		9.655	
↖	4	25.8593	0.655*			10.109	
↖	(8.4359 km)		2.857	0.339		12.966	

- Asteriscos (“*”) identificam eventos que não foram encontrados no sinal principal, mas que foram adicionados porque existem no sinal de referência.
- Pontos de interrogação identificam eventos encontrados no sinal principal, que não existem no sinal de referência. Números serão atribuídos a eventos novos, quando o sinal é analisado.

Asteriscos e pontos de interrogação são usados para identificar eventos sem modificar o número de eventos existentes. Dessa forma, você pode combinar os eventos do sinal de referência com os do sinal principal mais facilmente.

Nota: Se você selecionar o recurso **Analisar somente os eventos de referência** (de Configuração OTDR), os botões **Adicionar à Ref.** e **Excluir** ficam indisponíveis. Eventos que não estão no sinal de referência, mas que são detectados no sinal adquirido, são excluídos.

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Como adquirir sinais no modo modelo

- 5a.** Assim que a análise estiver completa, salve o sinal pressionado **Salvar rápido** na barra de botões..

O aplicativo usa um nome de arquivo baseado em parâmetros de nomeação automática que você definiu (consulte *Como nomear automaticamente os arquivos de sinal* na página 22). Esse nome de arquivo aparece na parte superior do gráfico e na parte superior da tabela de visualização linear.

Nota: *O aplicativo exibirá apenas a caixa de diálogo **Salvar arquivo** se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo. Nessa caixa de diálogo, você pode alterar o local, o nome e o formato do arquivo*

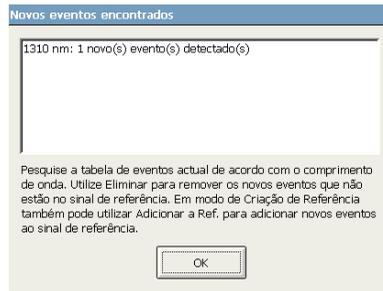
- 5b.** Repita os passos 3f a 5a conforme necessário para atualizar seu sinal de referência.
- 6.** Depois que a atualização de referência estiver completa (ou se você não selecionou a atualização de referência), o aplicativo automaticamente muda para o Modo de modelo. Novos eventos serão gerenciados de acordo com a opção selecionada no passo 3c. Realize aquisições no Modo de modelo de seguinte maneira:

- 6a.** Pressione **Iniciar** ou  no teclado.

Se o recurso de verificação do primeiro conector estiver habilitado, uma mensagem irá aparecer se houver um problema com o nível de injeção (consulte *Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector* na página 27).

Todos os sinais serão automaticamente adquiridos e analisados, e os eventos serão identificados.

6b. O aplicativo avisará se novos eventos forem encontrados.



6c. Assim que a análise estiver completa, salve o sinal pressionado **Salvar rápido** na barra de botões.

O aplicativo usa um nome de arquivo baseado em parâmetros de nomeação automática que você definiu (consulte *Como nomear automaticamente os arquivos de sinal* na página 22). Esse nome de arquivo aparece na parte superior do gráfico e na parte superior da tabela de visualização linear.

Nota: O aplicativo exibirá apenas a caixa de diálogo **Salvar arquivo** se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo. Nessa caixa de diálogo, você pode alterar o local, o nome e o formato do arquivo

6d. Repita os passos 3c a 6c conforme necessário.

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Como selecionar o sinal de referência

Como selecionar o sinal de referência

No modo **OTDR Modelo** você só pode selecionar um arquivo como um sinal de referência. Essa operação é intimamente relacionada à abertura de um arquivo de sinal. Todos os sinais serão exibidos usando as configurações do zoom e marcadores gravadas junto com o arquivo de sinal de referência (consultar *Abrindo um arquivo de sinal* na página 173).

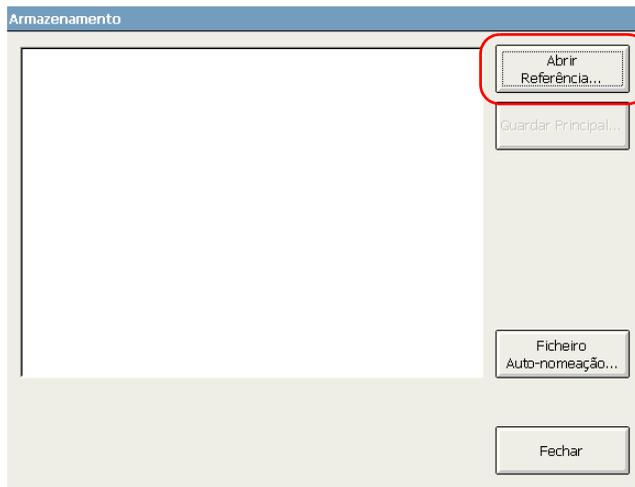
Nota: *O seguinte procedimento pode ser útil se você não selecionou o arquivo do sinal de referência quando a caixa de diálogo **Abrir o arquivo de sinal de referência** apareceu durante a ativação do modo OTDR modelo ou se você quer usar outro sinal de referência.*

Como testar fibras no modo de modelo (opcional)

Como selecionar o sinal de referência

Para selecionar um sinal de referência:

- 1.** Na janela **Menu principal** pressione **Armazenamento**, e em seguida **Abrir referência**.



- 2.** Se necessário, selecione o local de armazenamento de onde você deseja abrir o arquivo.
 - 3.** Selecione o arquivo a ser usado como referência e pressione **OK**.
- O aplicativo abre o arquivo de sinal automaticamente.

8 ***Como testar fibras no modo de localizador de erro***

Esse aplicativo oferece um recurso especial de teste para localizar rapidamente as extremidades da fibra. Ele pode também exibir o comprimento da fibra em teste.

Isso pode ser útil se você deseja realizar um teste rápido sem ter que configurar todos os parâmetros de aquisição.

Como adquirir sinais no modo de localizador de erro

O equipamento determina o comprimento de onda mais apropriado (monomodo ou multimodo, dependendo da sua configuração de teste) Ele irá usar o IOR (índice de grupo), coeficiente RBS e fator helix padrões. A duração da aquisição é 45 segundos.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como adquirir sinais no modo de localizador de erro

Para adquirir sinais no modo de localizador de erro:

1. Limpe adequadamente os conectores (consulte *Como limpar e conectar fibras ópticas* na página 20).
2. Conecte a fibra na porta OTDR.

Se seu equipamento estiver equipado com duas portas OTDR, assegure que a fibra esteja conectada à porta apropriada (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo), dependendo do comprimento de onda que você pretende usar.



ATENÇÃO

Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.

Qualquer força de entrada óptica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.

Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como adquirir sinais no modo de localizador de erro

- 3.** Na lista **Porta**, especifique para qual porta você conectou sua fibra .

Para inspeccionar uma nova fibra:

1. Inspeccione o conector e assegure-se de que esta limpo.
2. Ligue a porta OTDR.
3. Prima Iniciar

AVISO: Nunca ligue o OTDR a uma fibra activa sem a configuracao apropriada. Para evitar a exposicao a radiacao perigosa ou danos permanentes ao OTDR, assegure-se de que as fibras a testar estao inactivas durante a conexao.

Porta
SM

Resultados
Valor do compr - - -

Detector Falhas

Iniciar

Configuracao

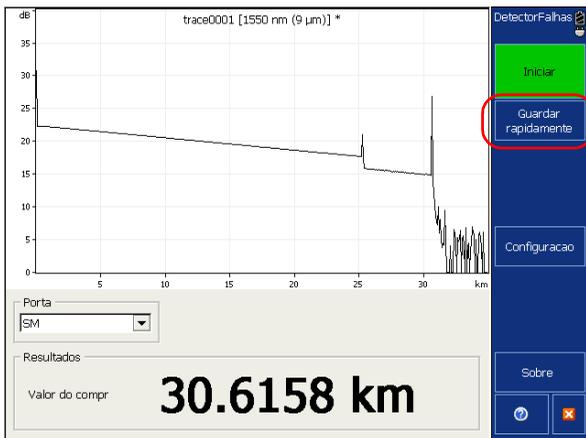
Sobre

- 4.** Pressione **Iniciar** ou  do teclado. Se o recurso de verificação do primeiro conector estiver habilitado, uma mensagem irá aparecer quando houver um problema com o nível de injeção (consulte *Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector para o localizador de erro* na página 93).

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como adquirir sinais no modo de localizador de erro

5. Assim que a análise terminar, salve o sinal pressionado **Salvar rápido** na barra de botões.



O aplicativo usa um nome de arquivo baseado em parâmetros de nomeação automática que você definiu (consulte *Como nomear automaticamente arquivos do localizador de erro* na página 86). O nome desse arquivo aparece na parte superior do gráfico.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como adquirir sinais no modo de localizador de erro

Nota: O aplicativo exibirá a caixa de diálogo **Salvar arquivo** apenas se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo e se você não desabilitou os recursos de armazenamento. Na caixa de diálogo **Salvar Arquivo**, você pode alterar o local, o nome e o formato do arquivo

5a. Se necessário, mude a pasta para a qual o arquivo será salvo pressionando o botão **Local**.

5b. Caso seja necessário, especifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você especificar o nome de um sinal já existente, o arquivo original será sobrescrito e só o arquivo novo estará disponível.

5c. Pressione **OK** para confirmar.

Como nomear automaticamente arquivos do localizador de erro

Cada vez que você inicia uma aquisição, o aplicativo localizador de erro sugere um nome de arquivo com base nas configurações de nomeação automática. O nome desse arquivo aparece na parte superior do gráfico.

Nota: *As configurações da nomeação automática usadas no modo localizador de erro são independentes daquelas usadas nos modos automático, avançado e modelo. Os nomes de arquivo são formados seguindo o mesmo princípio, mas há apenas um conjunto de configuração para o localizador de erros e outro para outros modos do OTDR.*

O nome do arquivo contém uma parte estática (alfanumérica) e uma parte variável (numérica) que será incrementada ou decrementada, de acordo com sua seleção, da seguinte maneira:

Se você escolher incrementação...	Se você escolher decrementação...
A parte variável aumenta até atingir o maior valor possível com o número de dígitos selecionado (por exemplo, 99 para 2 dígitos), e depois reinicia em 0.	A parte variável diminui até atingir 0, depois reinicia no maior valor possível com o número de dígitos selecionado (por exemplo, 99 para 2 dígitos).

Depois de salvar um resultado, a unidade prepara o próximo arquivo incrementando (ou decrementando) o sufixo.

Nota: *Se você escolher não salvar um arquivo de sinal em particular, o nome sugerido ficará disponível para o próximo sinal que você adquirir.*

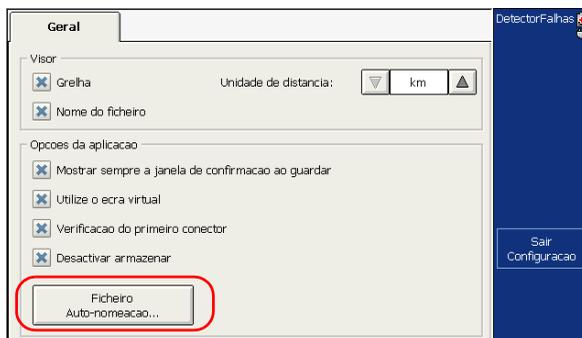
Como padrão, os sinais são salvos no formato nativo (.trc), mas você pode configurar seu equipamento para salvá-los em formato Bellcore (.sor) (consulte *Como selecionar o formato de arquivo padrão para os sinais do localizador de erro* na página 88).

Como testar fibras no modo de localizador de erro

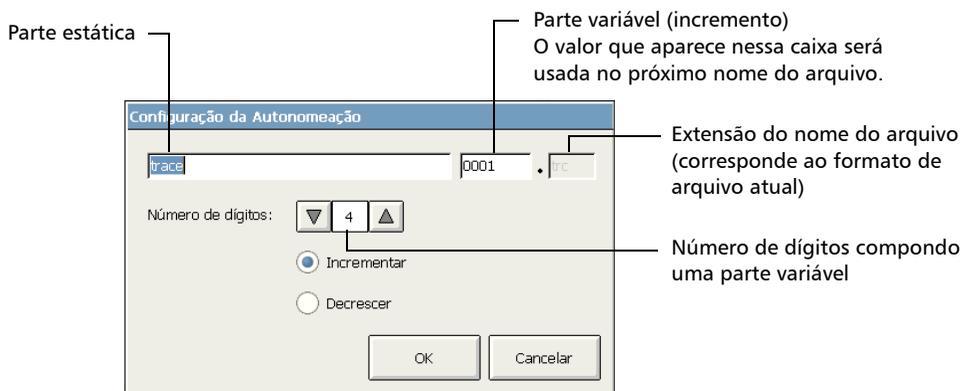
Como nomear automaticamente arquivos do localizador de erro

Para configurar o nomeamento de arquivo automático:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração**.
2. Na janela **Configuração**, selecione a guia **Geral** e depois pressione o botão **Nomeação automática de arquivo**.



3. Na caixa de diálogo **Configuração de nomeação automática**, defina os parâmetros.



Se você desejar que a parte variável aumente cada vez que um arquivo for salvo, selecione **Incrementar**. Se você desejar que ele decresça, selecione **Decrementar**.

4. Pressione em **OK** para confirmar as novas configurações.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como selecionar o formato de arquivo padrão para os sinais do localizador de erro

Como selecionar o formato de arquivo padrão para os sinais do localizador de erro

Você pode definir o formato de arquivo padrão que o aplicativo localizador de erro irá usar quando você salvar seus sinais.

Nota: *O formato de arquivo padrão usado no modo do localizador de erro é independente daquele usado nos modos automático, avançado e modelo. Há um formato de arquivo padrão para o localizador de erro e um padrão para os outros modos do OTDR.*

Como padrão, os sinais são salvos no formato nativo (.trc), mas você pode configurar seu equipamento para salvá-los em formato Bellcore (.sor).

Você pode modificar o formato de arquivo somente na caixa de diálogo **Salvar Arquivo**, o que significa que você precisa salvar ao menos um sinal no formato desejado antes dele se tornar o novo formato de arquivo padrão.

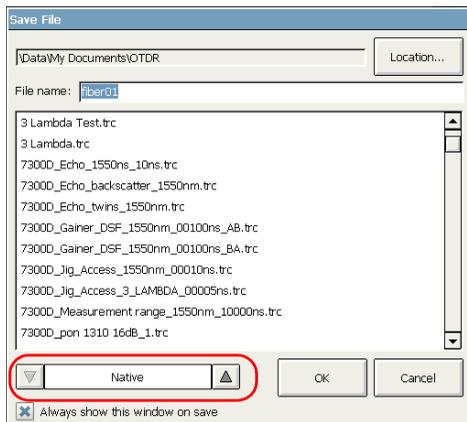
Nota: *O aplicativo exibirá essa caixa de diálogo somente se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo (consulte Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome de arquivo do localizador de erro na página 90) e se você não desabilitou os recursos de armazenamento.*

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como selecionar o formato de arquivo padrão para os sinais do localizador de erro

Para selecionar o formato de arquivo padrão:

1. Na barra de botões, pressione **Salvar rápido**.
2. Na caixa de diálogo **Salvar arquivo**, selecione o formato desejado.



3. Pressione **OK** para salvar seu arquivo no novo formato. Os próximos arquivos serão salvos no novo formato.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome de arquivo do localizador de erro

Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome de arquivo do localizador de erro

Como padrão, cada vez que você salvar um arquivo, o aplicativo solicitará que você confirme o nome do arquivo.

Nota: *O parâmetro de confirmação do nome de arquivo usado no modo do localizador de erro é independente daquele usado em outros modos do OTDR (automático, avançado e modelo).*

O aplicativo usa um nome de arquivo baseado na configuração de nomeação automática (consulte *Como nomear automaticamente arquivos do localizador de erro* na página 86).

Se você preferir ocultar o botão **Salvar rápido**, consulte *Como ativar ou desativar o recurso de armazenamento* na página 92.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

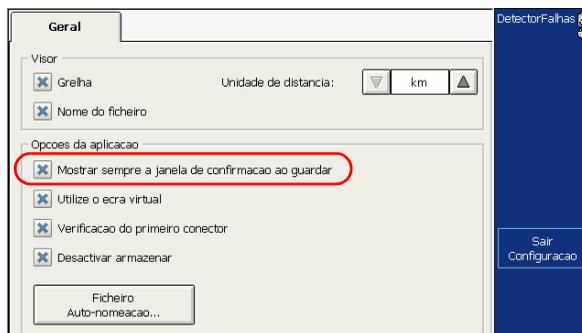
Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome de arquivo do localizador de erro

Para habilitar ou desabilitar a confirmação de nome de arquivo:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração** e depois vá para a guia **Geral**.
2. Se você deseja confirmar o nome do arquivo cada vez que pressionar **Salvar rápido**, marque a caixa **Sempre exibir a janela de confirmação ao salvar**.

OU

Se você nunca quiser ser solicitado a confirmar, deixe a caixa em branco.



Nota: *Você pode também desabilitar a confirmação do nome de arquivo deixando a caixa **Sempre exibir essa janela ao salvar** em branco diretamente na caixa de diálogo **Salvar arquivo**.*

3. Pressione **Sair da configuração** para voltar à janela principal. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como ativar ou desativar o recurso de armazenamento

Como ativar ou desativar o recurso de armazenamento

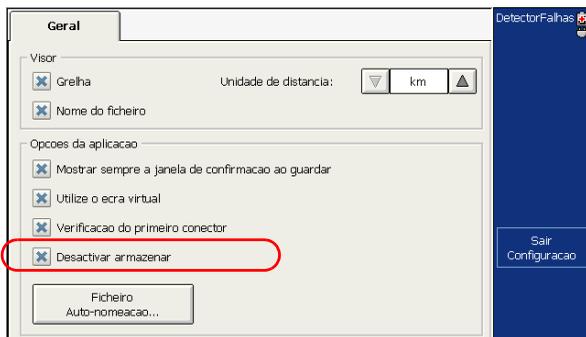
Como padrão, o botão **Salvar rápido** é exibido na barra de botão. Entretanto, se você quiser somente realizar testes rápidos sem ter que salvar esses resultados, você pode preferir ocultar o botão **Salvar rápido**.

Para ativar ou desativar o recurso de armazenamento:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração** e depois vá para a guia **Geral**.
2. Se você desejar ocultar o botão **Salvar rápido**, marque a caixa **Desabilitar recursos de armazenamento**.

OU

Se você desejar exibir o botão, deixe a caixa de marcação em branco.



3. Pressione **Sair da configuração** para voltar à janela principal. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector para o localizador de erro

O recurso da verificação inicial do conector é usado para verificar se as fibras estão conectadas corretamente ao OTDR. Ele verifica o nível de injeção e exibe uma mensagem quando uma perda incomumente alta ocorre na primeira conexão, o que pode indicar que nenhuma fibra está conectada à porta do OTDR. Como padrão, esse recurso não está selecionado.

Nota: *A verificação inicial de conector é realizada apenas quando você testa em comprimentos de onda monomodo.*

Nota: *O parâmetro da verificação inicial do conector usado no modo localizador de erro é independente daquele usado em outros modos do OTDR (automático, avançado e modelo).*

Como testar fibras no modo de localizador de erro

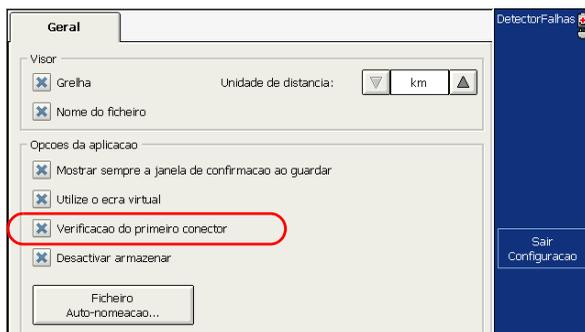
Como ativar ou desativar a verificação inicial de conector para o localizador de erro

Para ativar ou desativar a verificação inicial de conector

1. Na barra de botões, pressione **Configuração** e depois selecione a guia **Geral**.
2. Para permitir a verificação inicial de conector, selecione a caixa **Verificação inicial de conector**.

OU

Para desabilitar, deixe a caixa em branco.



3. Pressione **Sair da configuração** para voltar à janela principal. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como ativar ou desativar o teclado touchscreen

Com o teclado touchscreen você pode digitar dados sem ter que usar um teclado externo. Como padrão, esse recurso está habilitado.

Quando você selecionar uma caixa de texto ou numérica, o teclado touchscreen aparece automaticamente. Entretanto, você pode desabilitá-lo se preferir usar um teclado externo.

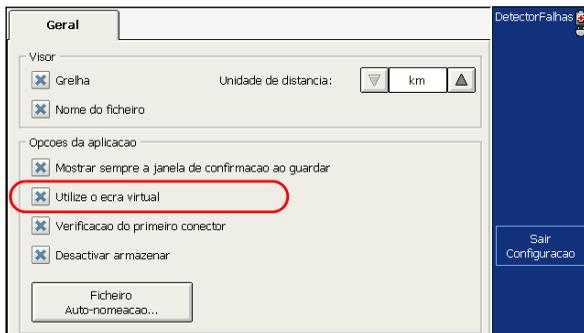
Nota: *Ocultar ou exibir o teclado touchscreen no modo localizador de erro não tem nenhum efeito na forma que ele será usado nos outros modos do OTDR (automático, avançado ou modelo).*

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como ativar ou desativar o teclado touchscreen

Para ativar ou desativar o teclado touchscreen:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração** e depois selecione a guia **Geral**.



2. Se você desejar exibir o teclado touchscreen, marque a caixa **Usar teclado touchscreen**.

OU

Se você preferir ocultar o teclado, deixe a caixa de marcação em branco.

3. Pressione **Sair da configuração** para voltar à janela principal. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como configurar parâmetros do visor de sinal

Você pode alterar vários parâmetros de exibição de sinal:

- a grade: Você pode exibir ou ocultar a grade que aparece no fundo do gráfico. Como padrão, a grade é exibida.
- o nome do arquivo no visor de sinal: O nome do arquivo aparece na parte superior do visor de sinal. Como padrão, o nome do arquivo é exibido.



Nota: As configurações de exibição de sinal usadas no modo localizador de erro são independentes daquelas usadas em outros modos do OTDR (automático, avançado e modelo).

Como testar fibras no modo de localizador de erro

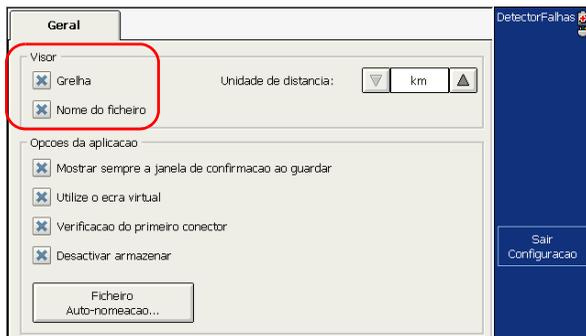
Como configurar parâmetros do visor de sinal

Para configurar os parâmetros do visor de sinal:

1. Na barra de botões, selecione **Configuração**, e depois a guia **Geral**.
2. Marque as caixas que correspondem ao item que você deseja exibir no gráfico.

OU

Para ocultá-los, deixe as caixas em branco.

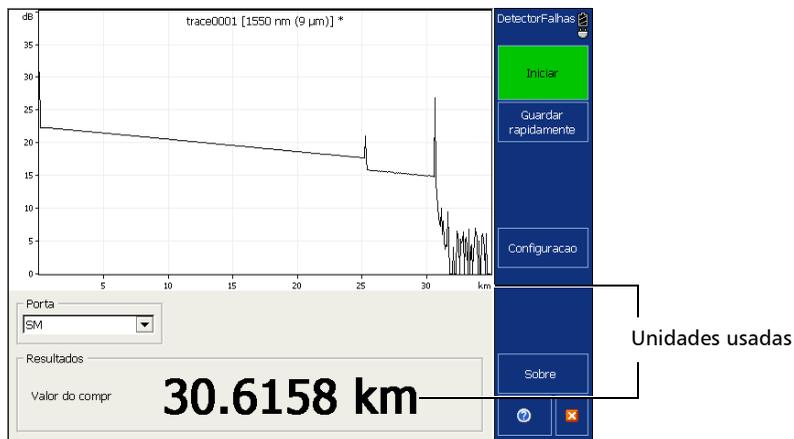


3. Pressione **Sair da configuração** para voltar à janela principal. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como selecionar unidades de distância

Você pode selecionar as unidades de distância que serão usadas no aplicativo.

A unidade padrão de distância é o quilômetro.



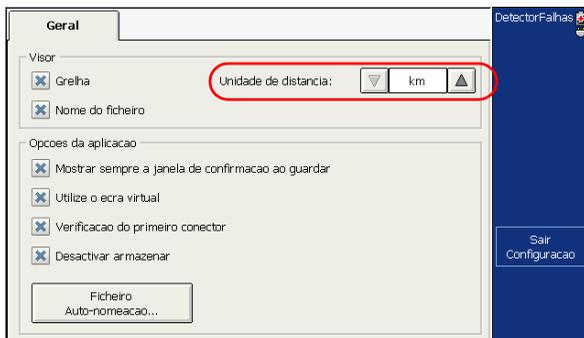
Nota: As unidades de distância usadas no modo Localizador de erro são independentes daquelas usadas em outros modos do OTDR (automático, avançado e modelo).

Como testar fibras no modo de localizador de erro

Como seleccionar unidades de distância

Para seleccionar as unidades de distância para seu visor:

- 1.** Na barra de botões, selecione **Configuração**.
- 2.** Na janela **Configuração**, selecione a aba **Geral**.
- 3.** Na lista de **Unidades de distância** list, selecione o item correspondente às unidades desejadas.



- 4.** Pressione **Sair da configuração**.

Você voltará a janela principal e as unidades de medida escolhidas aparecerão em todos lugares em que são usadas.

9 Personalizando seu OTDR

Você pode personalizar a aparência e comportamento do seu aplicativo OTDR.

Como selecionar o formato de arquivo padrão

Você pode definir o formato de arquivo padrão que o aplicativo irá usar quando você salvar seus sinais.

Como padrão, os sinais são salvos em formato nativo (.trc), mas você pode configurar seu equipamento para salvá-los em formato Bellcore (.sor).

Se você selecionar o formato Bellcore (.sor), a unidade irá criar um arquivo por comprimento de onda (por exemplo, TRACE001_1310.sor e TRACE001_1550.sor, se você incluiu 1310 nm e 1550 nm em seu teste). O formato nativo contém todos comprimentos de onda em um arquivo único.

Você pode alterar o formato do arquivo somente na caixa de diálogo **Salvar arquivo**, o que significa que você precisa salvar pelo menos um sinal no formato desejado antes que ele se torne o novo formato de arquivo padrão.

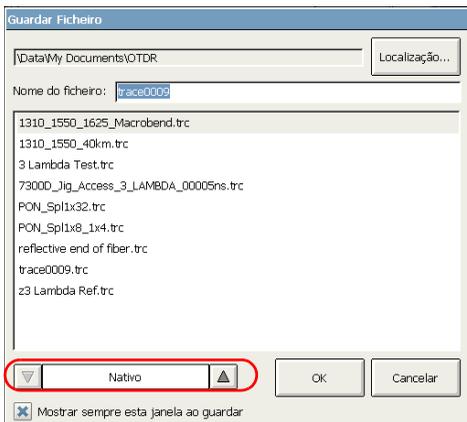
Nota: *O aplicativo apenas exibirá essa caixa de diálogo se você ativou o recurso para sempre ser avisado ao salvar um arquivo (consulte Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome do arquivo na página 102).*

Personalizando seu OTDR

Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome do arquivo

Para selecionar o formato de arquivo padrão:

1. Na janela do **Menu principal**, pressione **Salvar rápido**.
2. Na caixa de diálogo **Salvar arquivo**, selecione o formato desejado.



3. Pressione **OK** para salvar o arquivo no novo formato.

Os próximos arquivos serão salvos no novo formato

Como habilitar ou desabilitar a confirmação do nome do arquivo

Como padrão, cada vez que você salvar um arquivo, o aplicativo pedirá a confirmação do nome do arquivo.

O aplicativo usará um nome de arquivo baseado na configuração de nomeação automática (consulte *Como nomear automaticamente os arquivos de sinal* na página 22).

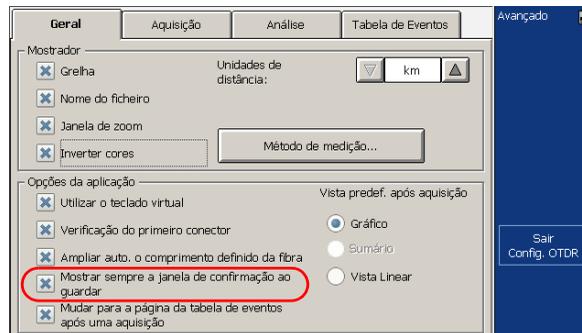
Nota: O parâmetro de confirmação de nome de arquivo usado nos modos automático, avançado e modelo é independente daquele usado no modo do Localizador de erro.

Para habilitar ou desabilitar a confirmação do nome do arquivo:

1. Na janela do **Menu principal**, pressione **Configuração OTDR**, e depois selecione a guia **Geral**.
2. Se você deseja confirmar o nome do arquivo cada vez que você pressionar **Salvar rápido**, selecione a caixa de marcação **Sempre exibir janela de confirmação ao salvar**.

OU

Se você nunca quiser ser avisado, deixe a caixa de marcação em branco.



Nota: *Você também pode desabilitar a confirmação do nome de arquivo, deixando a caixa de marcação **Sempre exibir essa janela ao salvar da caixa de diálogo Salvar arquivo**.*

3. Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

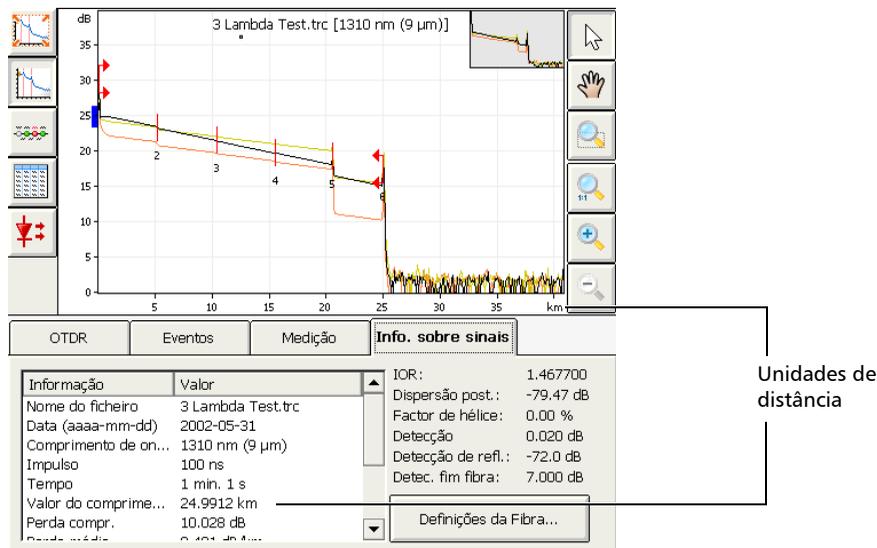
As alterações serão aplicadas automaticamente.

Personalizando seu OTDR

Como seleccionar as unidades de distância

Como seleccionar as unidades de distância

Você pode seleccionar as unidades de medida que serão usadas por todo aplicativo, exceto para certos valores como pulso e comprimento de onda. Os valores do pulso são expressos em segundos e os comprimentos de onda em metros (nanômetros).



A unidade padrão de distância são os quilômetros.

Nota: Se você selecionar **quilômetros (km)** ou **mil pés (kft)**, **m** e **ft (pés)** podem aparecer em medições mais precisas.

Nota: As unidades de distância usadas nos modos automático, avançado e modelo são independentes daquelas usadas no modo do Localizador de erro.

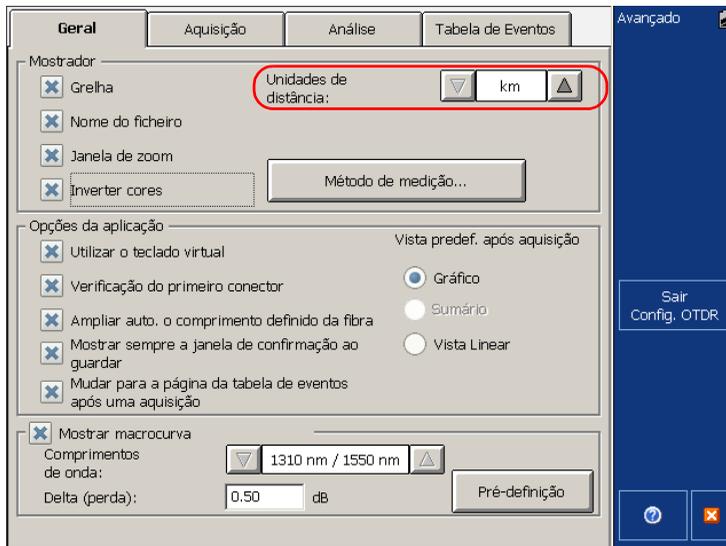
Nota: A atenuação das seções de fibra é sempre apresentado em dB por km mesmo se a unidade de distância que você selecionou não seja km. Isso segue os padrões do setor de fibra ótica que fornece os valores de atenuação em dB por km.

Personalizando seu OTDR

Como selecionar as unidades de distância

Para selecionar as unidades de distância para sua exibição:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Na janela **Configuração OTDR**, selecione a guia **Geral**.
3. Na lista de **Unidades de distância**, selecione o item correspondente às unidades de distância desejadas.



4. Pressione **Sair da configuração OTDR**.

Você voltará à janela principal e as unidades de distância que foram selecionadas aparecerão em todos os lugares que as unidades forem usadas.

Como personalizar os valores da faixa de distância de aquisição

Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

deve personalizar os valores associados com o disco de **Distância**. Uma vez completada a personalização, você está pronto para configurar o valor da faixa de distância para seu teste. Para obter mais informações, consulte *Como configurar o intervalo de distância, comprimento do pulso e tempo de aquisição* na página 50.



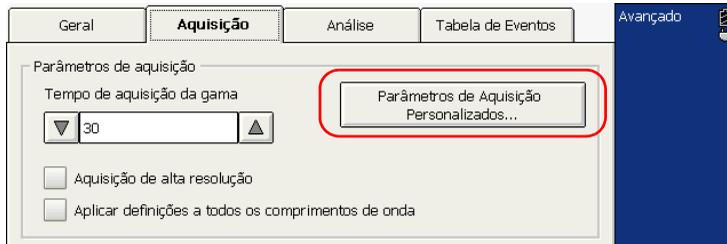
Nota: O valor **Automático** não pode ser modificado.

Personalizando seu OTDR

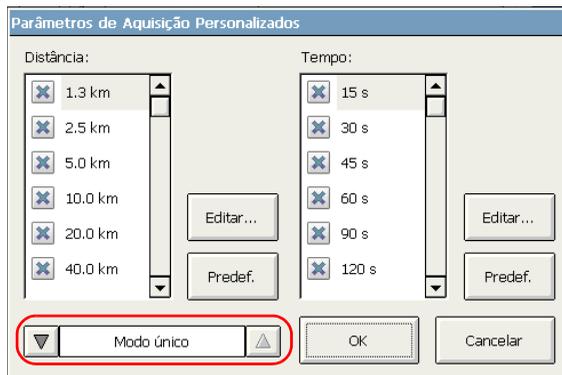
Como personalizar os valores da faixa de distância de aquisição

Para personalizar os valores da faixa de distância:

1. Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois a guia **Aquisição**.
2. Pressione o botão **Configuração de parâmetros de aquisição**.



3. Se seu OTDR suporta monomodo ou comprimentos de onda filtrados, especifique o tipo de fibra desejado.



4. Na lista de **Distância**, selecione o valor que você deseja modificar (o valor será destacado), e então pressione o botão **Editar**.

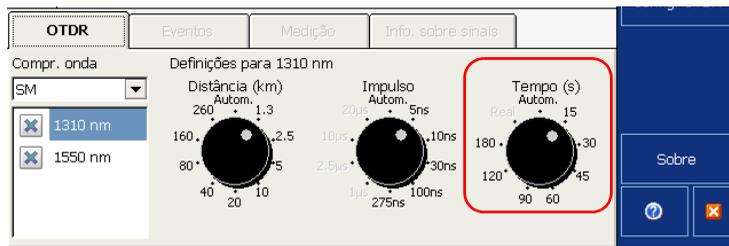
Nota: Você pode retornar aos valores de fábrica pressionando o botão **Padrão**.

5. Na caixa de diálogo exibida, digite o novo valor e confirme com **OK**.

Como personalizar os valores de tempo de aquisição

Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

Você pode personalizar os valores associados com o disco de **Tempo**. Os valores de tempo de aquisição representam o tempo durante o qual o OTDR irá dividir as aquisições.



Nota: Os valores *Automático* e *Real* não podem ser alterados.

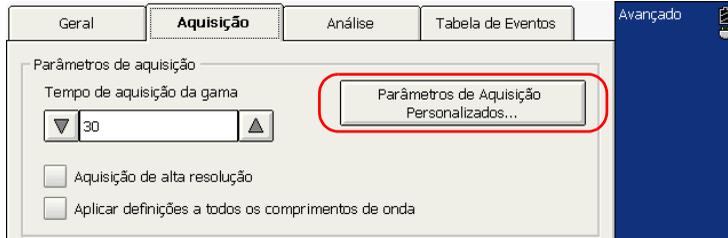
Você pode personalizar o tempo de aquisição para melhorar a relação sinal-ruído (SNR) do sinal e melhorar a detecção de eventos de baixo nível. O SNR melhora por um fator de dois (ou 3 dB) cada vez que o tempo de aquisição aumenta em um fator de quatro.

Personalizando seu OTDR

Como personalizar os valores de tempo de aquisição

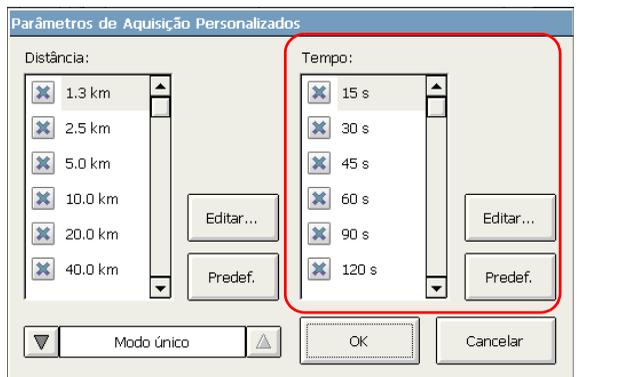
Para personalizar os valores de tempo de aquisição

1. Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois a guia **Aquisição**.
2. Pressione o botão **Configuração de parâmetros de aquisição**.



3. Na lista de **Distância**, selecione o valor que você deseja modificar (o valor será destacado), e então pressione o botão **Editar**.

Nota: Você pode retornar aos valores de fábrica pressionando o botão **Padrão**.



4. Na caixa de diálogo exibida, digite o novo valor e confirme com **OK**.

Como habilitar ou desativar o teclado touchscreen

Com o teclado touchscreen, você pode digitar dados sem ter que usar um teclado externo. Como padrão, esse recurso está habilitado.

Quando você seleciona uma caixa de texto ou numérica, o teclado ou keypad touchscreen aparece automaticamente. Entretanto, você pode desabilitá-lo se preferir usar um teclado externo.

Nota: *Ocultar ou exibir o teclado touchscreen nos modos automático, avançado ou modelo não tem efeito na forma como o teclado touchscreen será usado no modo do Localizador de erro.*

Personalizando seu OTDR

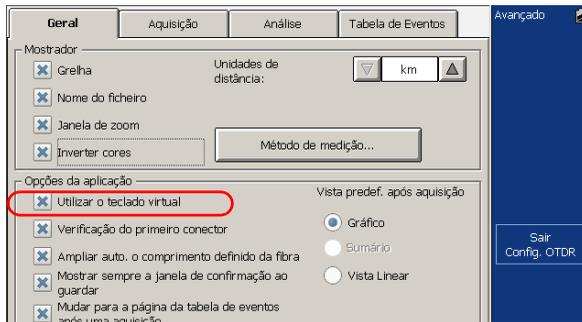
Como habilitar ou desativar o teclado touchscreen

Para habilitar ou desabilitar o teclado touchscreen

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações OTDR**, depois selecione a aba **Geral**.
2. Se desejar exibir o teclado touchscreen, selecione a caixa **Usar teclado touchscreen**.

OU

Se você preferir ocultar o teclado, deixe a caixa de marcação em branco.



3. Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela do **Menu principal**. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como exibir ou ocultar os recursos opcionais

Se você *não* comprou ou pacote de software opcional, você não poderá usar os recursos opcionais e assim pode preferir ocultá-los (detecção de macrocurvatura, visualização linear).

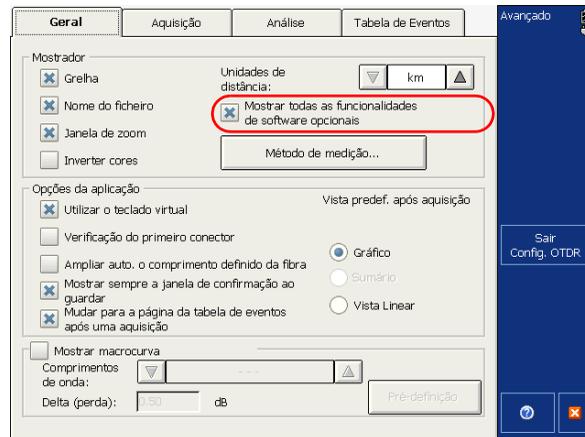
Nota: *Você não pode ocultar os recursos opcionais se você comprou o pacote de software.*

Para exibir ou ocultar os recursos opcionais:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Na guia **Geral**, sob **Exibir**, deixe a caixa de marcação **Exibir todos recursos de software opcionais** para ocultar as opções

OU

Selecione a caixa de marcação para exibí-los.



3. Na barra de botões, pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

As alterações serão aplicadas automaticamente.

10 **Como analisar sinais e eventos**

Uma vez que o sinal adquirido é analisado, ele aparece na exibição de sinal e os eventos são mostrados na tabela de eventos na parte de baixo da tela. A exibição de sinal e tabela de eventos são explicados nas seções seguintes. Você pode também reanalisar os sinais existentes. Para obter informações sobre os vários formatos de arquivo que você pode abrir no aplicativo, consulte *Abrindo um arquivo de sinal* na página 173.

Existem muitas maneiras de visualizar os resultados:

- Visualização em gráfico
- Visualização linear (opcional)
- Tabela de sumário

No visor de sinal e visualização linear, você pode também ter acesso às seguintes guias para obter mais informações:

- Eventos
- Info. de sinal

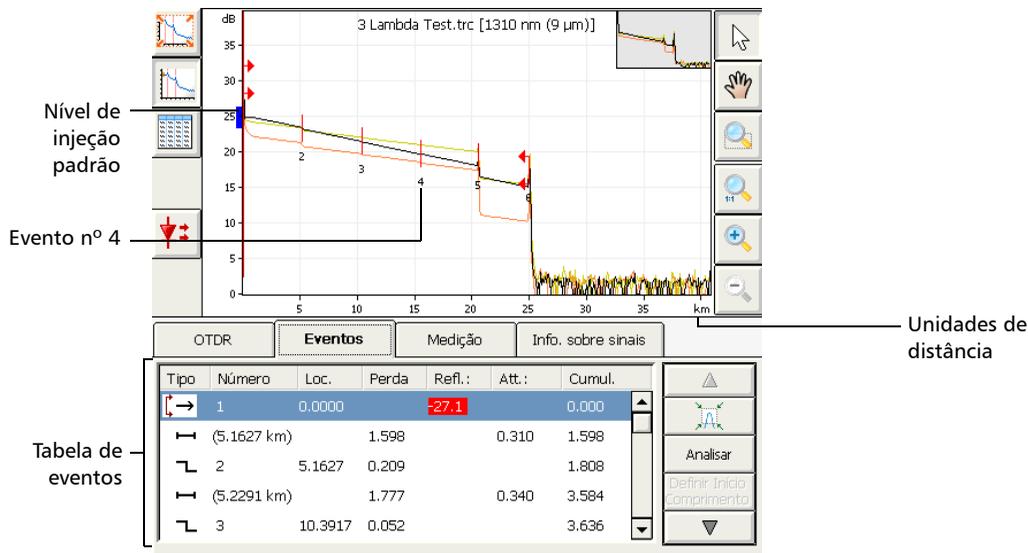
Além disso, você pode gerar relatórios de sinais diretamente em seu equipamento. Para obter mais informações, consulte *Como gerar um relatório* na página 199.

Como analisar sinais e eventos

Visualização em gráfico

Visualização em gráfico

Os eventos que estão detalhados na tabela de eventos (consulte *Guia de eventos* na página 124), são marcados com números junto com sinal exibido.



Alguns itens na visualização de sinal estão sempre visíveis, ao passo que outros aparecem apenas se você escolher exibí-los. O conteúdo da área do gráfico muda de acordo com a guia selecionada.

O retângulo azul no eixo Y (potências relativas) indica a faixa de nível de injeção certa para o pulso de teste definido.

Você pode alterar os parâmetros de visualização de sinal (como a visualização da grade e da janela de zoom). Para obter mais informações, consulte *Como configurar parâmetros do visor de sinal* na página 138.

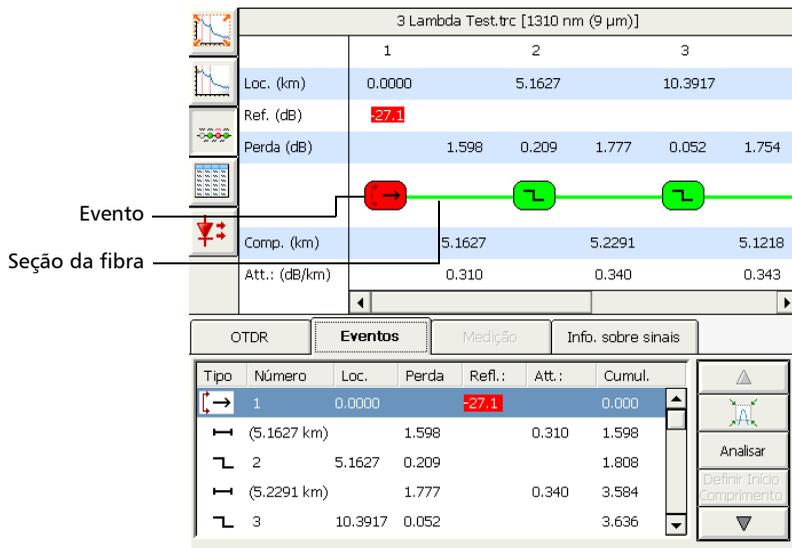
Você pode visualizar todos os sinais, por sua vez, tanto na aba **Info. de sinal**, como no visor de sinal com os botões de navegação. Para obter mais informações, consulte *Como exibir ou ocultar um sinal* na página 142.

Cada comprimento de onda é exibido em uma cor diferente. As cores são atribuídas dinamicamente. Os comprimentos de onda dos sinais de referência são também exibidos usando as cores correspondentes àqueles do sinal principal, mas com uma tonalidade mais escura.

Visualização linear

Nota: Essa função está disponível somente com o pacote de software opcional deAuto Diagnostico (AD).

Na visualização linear, os eventos são exibidos sequencialmente, da esquerda para a direita.



- Cada bolha representa um evento. Cada linha horizontal que “liga” duas bolhas representa uma seção de fibra. Bolhas e linhas são exibidas em cores (verde para aprovado, vermelho para reprovado, cinza ou branco para eventos e seções de fibra que estão fora do intervalo atual da fibra). Senão, todos eventos serão exibidos em cinza e as seções de fibra em preto.
- Quando você selecionar um evento ou seção de fibra na tabela de eventos, a visualização linear automaticamente rola para mostrar o elemento.
- Você pode também selecionar uma bolha ou linha horizontal e o item correspondente será selecionado na tabela de eventos.
- Você pode visualizar, por sua vez, o sinal de referência e o sinal principal usando o botão **Próximo sinal**.
- Se você pressionar uma bolha ou linha horizontal e mantê-la pressionada por alguns segundos, o aplicativo irá exibir um tooltip identificando o item (por exemplo, erro refletivo). O tooltip exibe qualquer comentário que você tenha inserido manualmente. Se a bolha corresponder a um evento fundido, você verá também detalhes sobre os “sub-eventos”, incluindo os tipos de evento:
- A guia **Medir** não está disponível quando a visualização linear é exibida.

Como analisar sinais e eventos

Visualização linear

- Se o item **Fazer o zoom automaticamente no intervalo definido da fibra** estiver selecionado (guia **Configurações gerais > do OTDR**), o primeiro elemento que será visível na visualização linear será o início do intervalo. Porém, é possível rolar manualmente para ver os eventos que podem estar localizados antes do início do intervalo.
- A visualização linear não pode ser exibida quando a tabela de eventos está vazia. Os sinais precisam ser analisados antes que você possa vê-los na visualização linear.
- Se você configurou o aplicativo para exibir macrocurvaturas (**Configuração OTDR > guia Geral**), você poderá ver uma linha contendo informações sobre macrocurvaturas quando exibir o sinal correspondente ao maior comprimento de onda da combinação de comprimento de onda selecionada. Por exemplo, se o comprimento de onda for 1310 nm/1550 nm, as informações sobre macrocurvatura aparecerão para o sinal 1550 nm.

Quando as macrocurvaturas forem detectadas, ícones serão exibidos para identificá-las. As cores das bolhas correspondem ao status dos eventos (verde para aprovado, vermelho para reprovado) e não mudam se macrocurvaturas forem detectadas.

Para exibir a visualização linear:

Na janela principal, pressione o botão .

Nota: *Para exibir a visualização linear como visualização padrão após todas as aquisições serem realizadas (em todos comprimentos de onda selecionados) e a análise do último comprimento de onda esteja realizado, consulte Como selecionar a visualização padrão na página 131.*

Tabela de sumário

Nota: Essa função está disponível no modo avançado e automático.

A tabela de sumário fornece, para cada comprimento de onda, o status global dos resultados (aprovado: nenhum resultado excedeu os limiares; ou reprovado: ao menos um dos resultados excedeu o limiar), os valores de intervalos de perda e os valores ORL do intervalo. O comprimento do intervalo (distância entre o início e fim do intervalo) é também exibido, exceto se uma fibra contínua for detectada para todos comprimentos de onda. Nesse caso, a “fibra contínua” será exibida.

Sumário

Compr onda:	Estado	Perda compr.	ORL compr.	Valor do Compr...
1310 nm	Repro...	10.028 dB	23.92 dB	24.9912 km
1550 nm	Repro...	9.217 dB	25.64 dB	24.9980 km
1625 nm	Repro...	12.357 dB	22.76 dB	25.0031 km

Valor do Comprimento: 25.0031 km

Macrocurva	Localização	Perda delta
1	20.5211 km	2.25 dB

Como analisar sinais e eventos

Tabela de sumário

- Ao selecionar um elemento na tabela de sumário (elemento fica destacado), se você clicar duas vezes ou pressionar Entrar (no de botão da unidade), o aplicativo automaticamente muda para a visualização do gráfico. O gráfico é exibido com zoom de “sinal completo”, exceto se o status do comprimento de onda selecionado for “reprovado”. Nesse caso, o aplicativo faz um zoom no primeiro evento ou seção de fibra para o qual o status é “reprovado”. Na visualização do gráfico, a guia de eventos é automaticamente selecionada, permitindo que você alterne para outro evento manualmente ou usando os de seta.
- A tabela de sumário exibe apenas as informações do sinal principal, e não as informações do sinal de referência.
- Já que a tabela de sumário exibe somente as informações para todos os comprimentos de onda do sinal principal, o botão **Próximo sinal** não está disponível.
- A tabela de sumário não pode ser exibida quando a tabela de eventos estiver vazia ou se o sinal conter apenas o início do intervalo. Os sinais precisam ser analisados antes que você possa vê-los na tabela de sumário.
- Se você fechar um arquivo de sinal quando a tabela de sumário estiver sendo exibida, o aplicativo muda para a visualização do gráfico até que você abra um novo arquivo de sinal que possa ser exibido.
- Se você comprou a opção de busca de macrocurvatura (disponível na opção de software de Auto diagnóstico) e configurou o aplicativo para exibir macrocurvaturas (**Configuração OTDR > guia Geral**), as informações irão aparecer na parte de baixo da tabela de sumário.

- Se nenhuma macrocurvatura for detectada, o aplicativo exibe “Nenhuma macrocurvatura foi detectada” ao invés das informações sobre macrocurvaturas.
- Se os sinais que foram analisados não correspondem ao par de comprimento de onda selecionado na configuração OTDR para detecção de macrocurvaturas (por exemplo, você realiza uma aquisição em 1310 nm e 1625 nm, e os comprimentos de onda selecionados para detecção de macrocurvaturas for 1310 nm/1550 nm), o aplicativo exibe “Parâmetro de macrocurvatura inválido”.
- Ao selecionar um elemento na tabela de macrocurvatura (elemento está destacado), se você clicar duas vezes ou pressionar Entrar (no de botão da unidade), o aplicativo automaticamente muda para a visualização do gráfico. O aplicativo aproxima o zoom no primeiro evento que causou a macrocurvatura selecionada. Na visualização do gráfico, a guia de eventos é automaticamente selecionada, permitindo que você alterne para outro evento manualmente ou usando os de seta.

Para exibir a tabela do sumário:

Na janela principal, pressione o botão .

Nota: *Para exibir a tabela de sumário como visualização padrão após todas as aquisições serem realizadas (em todos comprimentos de onda selecionados) e a análise do último comprimento de onda esteja realizado, consulte Como selecionar a visualização padrão na página 131.*

Guia de eventos

Essa guia está disponível quando a visualização do gráfico e a visualização linear (opcional) são exibidas. Você pode visualizar Informações sobre todos eventos detectados numa seção de fibra e sinal, rolando através da tabela de eventos. Na visualização do gráfico, quando você selecionar um evento na tabela de eventos, o marcador **A** aparece no sinal sobre o evento selecionado. Quando o evento selecionado é uma seção da fibra ótica, essa seção de fibra é delimitada por dois marcadores (**A** e **B**). Para obter mais informações sobre marcadores, consulte *Como usar marcadores* na página 181.

Esses marcadores identificam um evento ou seção de fibra, dependendo do que está selecionado na tabela de eventos. Você pode mover os marcadores diretamente, selecionando um elemento na tabela de eventos ou no gráfico.

A tabela de eventos lista todos eventos detectados na fibra. Um evento pode ser definido como o ponto em que mudanças nas propriedades da transmissão da luz podem ser medidas. Os eventos podem consistir de perdas devido a transmissão, emendas, conectores ou quebras. Se o evento não está dentro de limites estabelecidos, seu status será “reprovado”.

No modo de modelo, a tabela de eventos exhibe os eventos do sinal principal.

Type	Number	Loc.	Loss	Refl.	Att.	Cumul.
→	1	0.0000	-36,9	0,000		
↔	(25,3002 km)	8,395		0,332	8,395	
↔	2	25,3002	0,218		8,613	
↔	(8,4896 km)	2,814		0,332	11,427	
↔	3	33,7897	0,138		11,565	
↔	(8,5125 km)	2,858		0,336	14,423	

Um triângulo vermelho aparece ao lado do número do evento para indicar que um comentário foi inserido manualmente em um evento específico.

Se você manter pressionada a linha correspondente a um evento específico ou seção de fibra por alguns segundos, o aplicativo irá exibir um tooltip identificando o item (ex.: erro de evento não refletivo). No caso de um evento fundido, você verá também detalhes sobre os “sub-eventos”.

O tooltip exibe qualquer comentário que você tenha inserido manualmente.

Se um asterisco aparecer próximo do símbolo do evento, o tooltip irá também exibir “(*:Modificado)” para indicar que esse evento foi modificado manualmente.

Se o asterisco aparecer próximo do número do evento, (*:Adicionado) irá também aparecer para indicar que esse evento foi inserido manualmente.

Informações são exibidas para cada item listado na tabela de eventos:

- **Tipo:** Vários símbolos são usados para descrever diferentes tipos de eventos. Para uma descrição mais detalhada de símbolos, consulte *Descrição de tipos de evento* na página 313.
- **Número:** Número do evento (um número sequencial atribuído pelo aplicativo de teste OTDR) ou, em parênteses, o comprimento da seção da fibra (a distância entre dois eventos).
- **Loc.:** Local; isto é, a distância entre o OTDR e o evento medido ou entre o evento e o início do intervalo da fibra
- **Perda:** Perda em dB para cada evento ou seção de fibra (calculada pelo aplicativo).
- **Refl.:** Refletância medida em cada evento refletivo ao longo da fibra.
- **Aten.:** Atenuação (perda/distância) medida para cada seção de fibra.

Nota: *O valor de atenuação é sempre apresentado em dB por km mesmo se a unidade de distância que você selecionou não seja km. Isso segue os padrões do setor de fibra ótica que fornece os valores de atenuação em dB por km.*

Guia de medida

Os aplicativos mostram dois, três ou quatro marcadores: **a**, **A**, **B**, e **b**, dependendo do botão pressionado em **Resultados**.

Esses marcadores podem ser reposicionados ao longo do sinal para calcular perda, atenuação, refletância e perda de retorno ótico (ORL).

Você pode reposicionar todos marcadores usando os controles na seção de **Marcadores**. Você pode arrastá-los diretamente no visor de sinal. Você pode também mover os marcadores usando as setas esquerda/direita. Selecionar o marcador **A** ou **B** moverá o para-**A** ou **B-b**.

Para obter mais informações sobre como realizar medições manuais, consulte *Como analisar os resultados manualmente* na página 179.

Info. de sinal. Guia

As informações sobre todos os arquivos de sinal (incluindo de referência) podem ser exibidas.

Você pode visualizar todos os sinais, por sua vez, tanto na aba **Info. de sinal**, como no visor de sinal com os botões de navegação. Para obter mais informações, consulte *Como exibir ou ocultar um sinal* na página 142.

Como exibir o gráfico em tela cheia

Você pode exibir o gráfico em tela cheia a qualquer momento, mesmo durante a aquisição. O gráfico irá manter as mesmas opções de exibição do modo normal (grade, nome do arquivo, janela de zoom, cores invertidas).

Você pode iniciar aquisições diretamente (através do botão  localizado na parte da frente do equipamento) sem ter que voltar para a visualização normal. Você pode alternar entre comprimentos de onda:

As informações que são exibidas na parte de baixo do gráfico dependem da guia que foi selecionada quando você alternou para o modo de tela cheia. A tabela abaixo fornece uma visão geral das informações que estão disponíveis em cada caso.

Guia que foi selecionada	Informações exibidas no modo de tela cheia
OTDR	Parâmetros de aquisição (os comprimentos de onda que aparecem na lista correspondem àqueles selecionados na guia).
Eventos	Uma tabela de eventos onde pode ser visualizado um evento por vez.
Medição	Informações de marcador mais a perda do evento de quatro pontos, atenuação, refletância ou medições ORL, dependendo do tipo de medição que foi selecionado na guia.
Info. de sinal.	Nenhuma informação adicional é exibida. Apenas o gráfico está disponível.

Assim que o sinal é exibido (nova aquisição ou arquivo existente), os controles de zoom ficam disponíveis (consulte *Como usar os controles de zoom* na página 135).

Nota: Se você deseja usar o recurso de zoom no evento, você deve selecionar o botão  na guia **Eventos** antes de ir para o modo de tela cheia.

Se deseja visualizar os eventos assim que as aquisições terminarem, você deve selecionar a guia **Eventos** ou ativar a opção de exibir a tabela de eventos (na **Configuração OTDR**) antes de ir para o modo de tela cheia.

Assim que todas as aquisições terminarem, o aplicativo irá automaticamente para a visualização definida como padrão (consulte *Como selecionar a visualização padrão* na página 131). Se você preferir que o gráfico permaneça em modo de tela cheia após o término das aquisições, certifique-se que a visualização padrão está configurada em **Gráfico na configuração OTDR**.

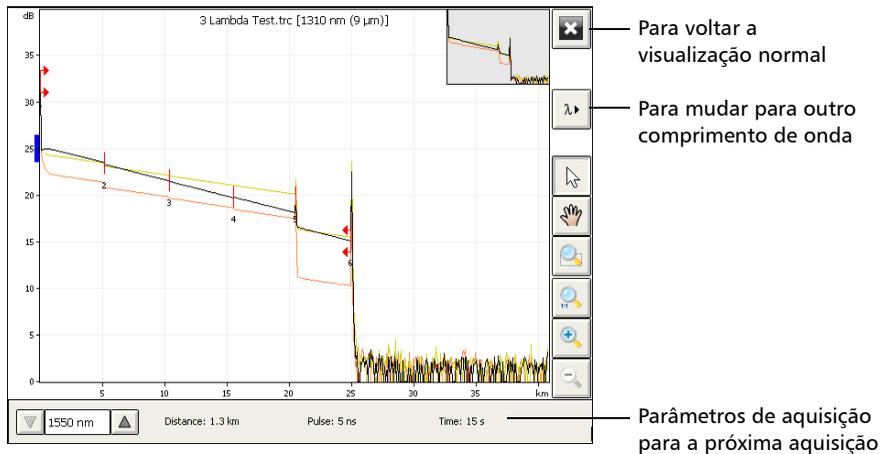
Como analisar sinais e eventos

Como exibir o gráfico em tela cheia

Para exibir o gráfico em tela cheia:

Na janela principal, pressione o botão  .

O gráfico é exibido agora em modo de tela cheia.



Como selecionar a visualização padrão

Você pode escolher qual visualização seja exibida como padrão, uma vez que todas aquisições sejam realizadas (em todos comprimentos de onda selecionados) e a análise do último comprimento de onda esteja completo.

A tabela abaixo indica em quais modos de OTDR (automático, avançado, modelo) uma visualização particular pode ser exibida.

Visualização	Modelos de OTDR para os quais a visualização está disponível	Observações
Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automático ➤ Avançado ➤ Modelo 	<p>Visualização padrão.</p> <p>Para obter mais informações, consulte <i>Visualização em gráfico</i> na página 116</p>
Linear	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automático ➤ Avançado ➤ Modelo 	<p>Disponível somente com o pacote de software opcional Auto Diagnostico (AD).</p> <p>Nessa visualização, os eventos são exibidos sequencialmente, da esquerda para a direita.</p> <p>As macrocurvaturas são identificadas com símbolos no sinal correspondente ao maior comprimento de onda do par de comprimentos de onda.</p> <p>Para obter mais informações, consulte <i>Visualização linear</i> na página 118.</p>

Como analisar sinais e eventos

Como selecionar a visualização padrão

Visualização	Modelos de OTDR para os quais a visualização está disponível	Observações
Tabela de sumário	<ul style="list-style-type: none">➤ Automático➤ Avançado	<p>Essa tabela fornece, para cada comprimento de onda, o status de aprovação/reprovação dos resultados, a perda do intervalo e os valores ORL do intervalo. O comprimento do intervalo é também exibido.</p> <p>Se você comprou a opção software de Auto Diagnóstico (AD) , as informações sobre macrocurvaturas serão exibidas.</p> <p>Para obter mais informações, consulte <i>Tabela de sumário</i> na página 121.</p>

Nota: No modo do Localizador de erro, somente o gráfico está disponível.

Para selecionar a visualização padrão:

- 1.** Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois a guia **Aquisição**.
- 2.** Em **Visualização padrão após aquisição**, selecione a visualização desejada.
- 3.** Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

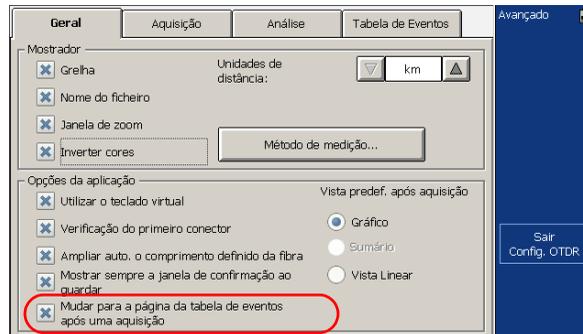
O aplicativo irá automaticamente para a visualização selecionada quando você realizar as próximas aquisições.

Como exibir automaticamente a tabela de eventos após as aquisições

Você pode desejar que o aplicativo exiba automaticamente a tabela de eventos após as aquisições serem completadas. Isso pode ser particularmente útil se você deseja ver a tabela de eventos sem ter que voltar para o modo de visualização normal, quando você trabalha em modo de tela cheia (consulte *Como exibir o gráfico em tela cheia* na página 128).

Para exibir automaticamente a tabela de eventos após as aquisições:

1. Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois a guia **Aquisição**.
2. Nas **Opções do aplicativo**, selecione **Mudar para a página da tabela de eventos após uma aquisição**.



3. Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal.

O aplicativo irá exibir automaticamente a tabela de eventos ao final das próximas aquisições.

Como fazer o zoom automaticamente no intervalo da fibra

Nota: *Essa função está disponível no modo avançado e modelo.*

Você pode configurar o visor de sinal para mostrar apenas o intervalo do sinal no modo de tela cheia. Por padrão, esse recurso não está selecionado.

Para aproximar o zoom automaticamente no intervalo de fibra:

1. Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**.
2. Na janela **Configuração OTDR**, selecione a aba **Geral**.
3. Nas **Opções do aplicativo**, selecione **Fazer o zoom automaticamente no intervalo definido da fibra** para fazer o zoom automaticamente no intervalo da fibra no visor de sinal quando o sinal for aberto ou selecionado, ou após a análise do sinal.

OU

Deixe a caixa em branco para deixar o nível de zoom como está.

Nota: *Fazer o zoom automaticamente no intervalo definido da fibra está ativo somente no modo de tela cheia e não quando você faz zoom no sinal.*

Mesmo se o aplicativo aproximar automaticamente o zoom no intervalo da fibra, você pode ajustá-lo manualmente. Você pode mesmo aproximar o zoom em eventos localizados fora do intervalo da fibra. Para obter mais informações sobre como usar os controles de zoom, consulte *Como usar os controles de zoom* na página 135.

Como analisar sinais e eventos

Como usar os controles de zoom

- Quando você aproxima ou afasta o zoom manualmente do sinal, o aplicativo irá aplicar o novo fator de zoom e as posições dos marcadores em outros sinais (comprimentos de onda) de um mesmo arquivo e no arquivo de referência, se aplicável. Tanto o fator de zoom como os marcadores de posição serão salvos junto com o sinal (mesma configuração para todos comprimentos de onda).
- Quando você aproxima ou afasta o zoom de um evento selecionado, o aplicativo mantém o zoom nesse evento até você selecionar outro evento ou posições do marcador (através da guia **Medir**). Você pode selecionar um evento diferente para cada comprimento de onda (ex.: evento 2 em 1310 nm e evento 5 em 1550 nm). Os eventos selecionados serão salvos junto com o sinal.

Nota: *No modo modelo, o fator de zoom e posições dos marcadores correspondem àqueles no sinal de referência.*

Se você deseja que o aplicativo faça o zoom automaticamente no intervalo de fibra definido, consulte *Como fazer o zoom automaticamente no intervalo da fibra* na página 134.

Para visualizar partes específicas do gráfico:

- Você pode definir qual parte do gráfico estará visível selecionando o botão  e arrastando o gráfico com a caneta ou seu dedo. Isso pode ser útil se você desejar aproximar o zoom de eventos localizados fora do intervalo de fibra definido, por exemplo.

- O botão  é o seletor de zoom. Ele permite que você selecione se o zoom será realizado de acordo com o eixo horizontal, vertical ou ambos.

Mantenha pressionado esse botão para selecionar a direção do zoom no menu. Depois, defina a área de zoom com a caneta ou seu dedo (um retângulo com linhas pontilhadas deve aparecer para ajudar a definir a área). Uma vez que você soltar a caneta, o aplicativo automaticamente fará o zoom no gráfico de acordo com o tipo selecionado. Todos os outros botões de zoom (exceto para o zoom no botão de evento selecionado) refletirão sua seleção e se comportarão de acordo.

- Você pode aproximar ou afastar o zoom do gráfico, usando primeiro, respectivamente, o botão  ou  e depois pressionar o local onde você quer fazer o zoom no gráfico, com a caneta ou seu dedo. O aplicativo ajusta automaticamente o zoom num fator 2 em torno do ponto que foi pressionado.

Para reverter para a visualização completa do gráfico.

Pressione o botão .

Nota: *Se o recurso Fazer o zoom automaticamente no intervalo de fibra definido for selecionado na configuração OTDR, o aplicativo irá aproximar o zoom entre o início e final do intervalo.*

Para aproximar o zoom automaticamente no evento selecionado:

1. Vá para a guia **Eventos**.
2. Na tabela de eventos, selecione o evento desejado.
3. Pressione o botão  para aproximar o zoom. Pressione o botão novamente para afastar o zoom.

Como analisar sinais e eventos

Como configurar parâmetros do visor de sinal

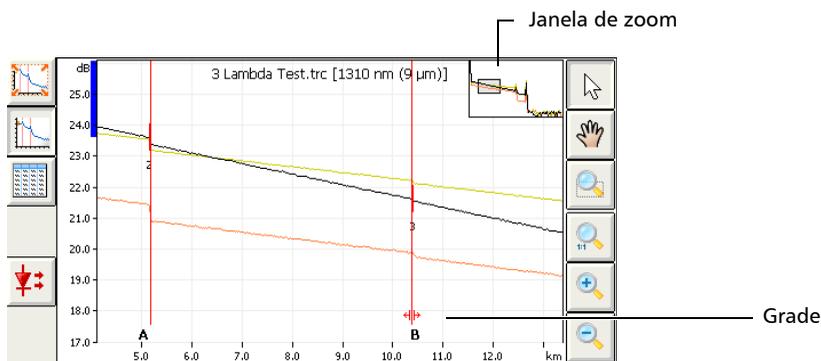
Como configurar parâmetros do visor de sinal

Assim que você lançar o modo desejado de aquisição do sinal (automático, avançado ou modelo), você pode alterar vários parâmetros do visor de sinais:

- a grade: Você pode exibir ou ocultar a grade que aparece no fundo do gráfico. Como padrão, a grade é exibida.
- o fundo do gráfico: Você pode exibir o gráfico com um fundo preto (recurso de inversão de cor) ou branco. Como padrão, o fundo é branco.

Nota: O aplicativo sempre gera gráficos com um fundo branco nos relatórios.

- a janela de zoom: A janela de zoom mostra uma parte do gráfico sendo ampliada. Como padrão, a janela de zoom é exibida.
- o nome do arquivo no visor de sinal: O nome do arquivo aparece na parte superior do visor de sinal. Como padrão, o nome do arquivo é exibido.



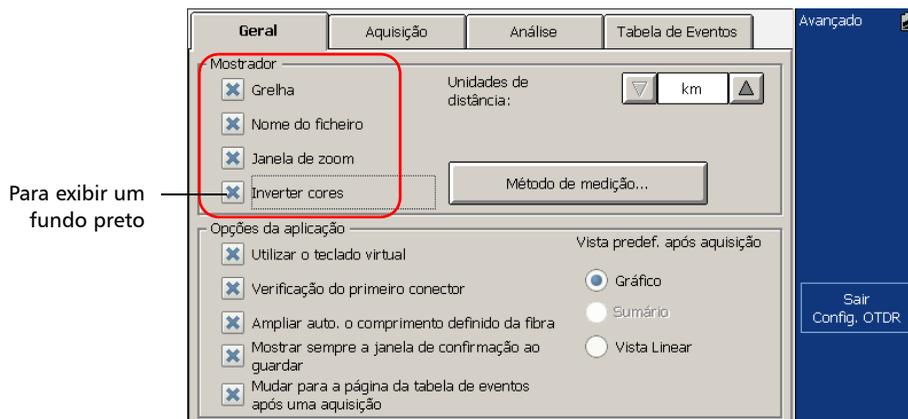
Nota: As configurações do visor de sinal usadas nos modos automático, avançado e modelo são independentes daquelas usadas no modo do Localizador de erro.

Para configurar os parâmetros do visor de sinal:

1. Na barra de botões, selecione **Configuração OTDR**, e depois a guia **Geral**.
2. Selecione as caixas que correspondem ao item que você deseja exibir no gráfico.

OU

Para ocultá-los, deixe as caixas em branco.



3. Pressione **Sair da configuração OTDR** para voltar à janela principal. As alterações serão aplicadas automaticamente.

Como analisar sinais e eventos

Como personalizar a tabela de eventos

Como personalizar a tabela de eventos

Nota: Essa função está disponível no modo avançado e automático.

Você pode incluir ou excluir itens da tabela de eventos da forma que melhor se adapta a suas necessidades.

Nota: Ocultar as seções de fibra não irá deletar esses itens.

- **Seções de fibra:** Você pode exibir ou ocultar as seções de fibra na tabela de eventos e na visualização linear, dependendo dos tipos de valores que deseja exibir.
- **Nível de lançamento:** Na tabela de eventos, o nível de lançamento é representado pelo ícone →. Na coluna **Aten.**, o valor do nível de injeção para esse evento é identificado pelo símbolo @. Você pode ocultar o valor e o símbolo do nível de injeção da coluna **Aten.**, mas não o →.

OTDR		Eventos		Medição		Info. sobre sinais	
Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl.:	Att.:	Cumul.	
→	1	0.0000	-27.1		0.000		
↔ (5.1627 km)			1.598	0.310	1.598		
↔ (5.2291 km)	2	5.1627	0.209		1.808		
↔			1.777	0.340	3.584		
↔	3	10.3917	0.052		3.636		

- **Como incluir início e final do intervalo de fibra:** Quando aplicável, o aplicativo irá incluir as perdas causadas pelos eventos de início e final de fibra ao ORL do intervalo e valores de perda do intervalo.

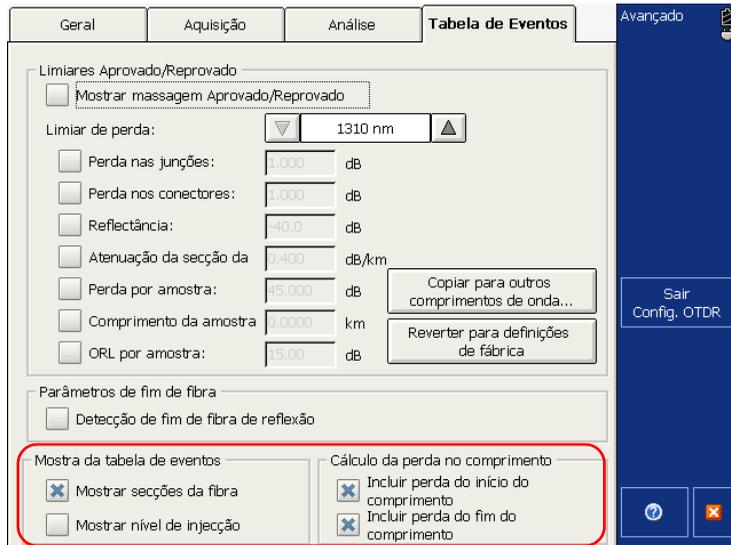
Se você ativou o teste de aprovação/reprovação (consulte *Ajustando os limites de aprovação/reprovação* na página 58), os eventos dentro do intervalo serão levados em conta para determinar o status (aprovado/reprovação) de perda em emendas e conectores e refletância.

Para personalizar a aparência da tabela de eventos:

1. Na janela **Configuração OTDR**, selecione a aba **Tabela de eventos**.
2. Selecione as caixas que correspondem ao item que você deseja exibir ou incluir na tabela.

OU

Para ocultá-los, deixe as caixas em branco.



3. Pressione **Sair da configuração OTDR**.

Como exibir ou ocultar um sinal

Existem duas maneiras de exibir ou ocultar sinais no aplicativo de teste OTDR.

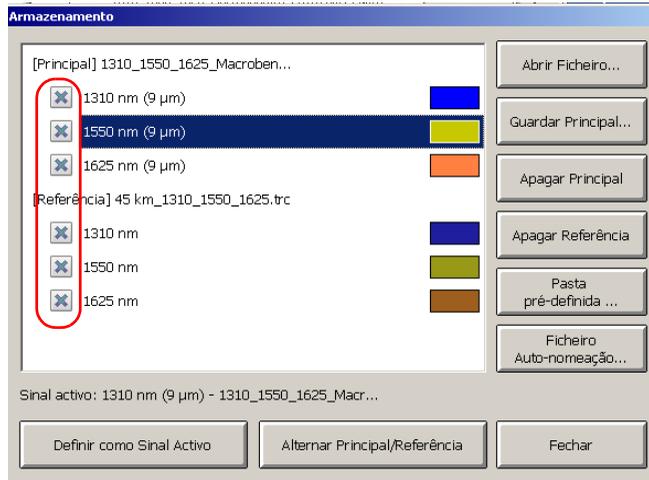
- Você pode visualizar, por sua vez, todos arquivos de sinal abertos, incluindo o sinal principal e de referência, assim como sinais com vários comprimentos de onda.
- Você pode selecionar as fibras e comprimentos de onda (para arquivos com vários comprimentos de onda) que estão disponíveis usando o botão de navegação. Você pode também especificar qual sinal será exibido (sinal atual). Como padrão, o aplicativo toma o último item da lista de arquivos de sinal que você abriu.

Para exibir ou ocultar sinais:

Pressione o botão **Próximo sinal** para alternar de uma fibra para outra ou de um comprimento de onda para outro (para arquivos com vários comprimentos de onda).

Para especificar quais sinais serão exibidos ou ocultos:

1. Utilizando a barra de botões, clique em **Armazenamento**.



2. Selecione as caixas correspondentes aos traços no visor.

OU

Deixe as caixas em branco para ocultá-los.

Nota: *Um sinal oculto não pode ser exibido com o botão de navegação. Em arquivos de sinal com vários comprimentos de onda, você pode exibir ou ocultar sinais independentemente.*

3. Na lista de sinais, selecione a linha correspondente ao sinal que você deseja configurar como sinal ativo (a linha ficará destacada) e pressione o botão **Configurar como sinal ativo**.

O sinal ficará em preto no visor para indicar que foi selecionado.

Nota: *No modo modelo, o botão **Configurar como sinal ativo** não está disponível.*

Como analisar sinais e eventos

Como apagar medições de energia do visor

Como apagar medições de energia do visor

Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

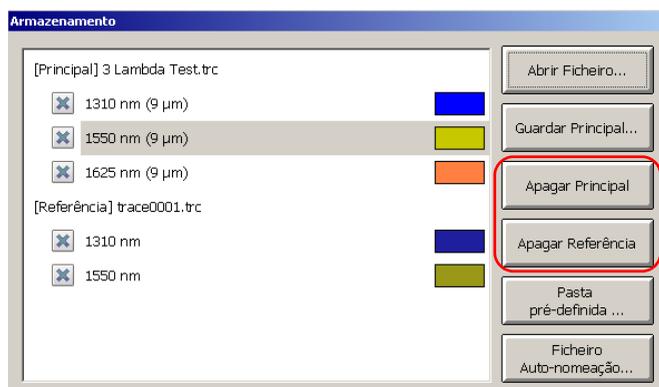
Nota: Apagar sinais do visor não os excluem do disco.

Se um sinal adquirido (principal ou referência) não atende suas necessidades, você pode apagar o sinal e começar novamente.

Para limpar sinais do visor:

1. Utilizando a barra de botões, clique em **Armazenamento**.
2. Na caixa de diálogo **Armazenamento**, pressione **Limpar principal** ou **Limpar referência**.

Se você já adquiriu ou modificou (mas não armazenou) alguns sinais, uma mensagem de aviso aparecerá para cada sinal (mesmo se o sinal estiver oculto) perguntando se você deseja ou não salvá-lo. Pressione **Sim** para salvar o sinal.



3. Pressione **Sair** para voltar à janela principal. Você pode adquirir um novo sinal agora. Para obter mais informações, consulte *Como testar fibras no modo avançado* na página 39.

Como visualizar e modificar configurações do sinal atual

Você pode visualizar os parâmetros de sinal e modificá-los como desejar.

Nota: Modificações de parâmetros são possíveis apenas no modo avançado.

Você pode modificar o índice de refração (IOR) também conhecido como índice de grupo, coeficiente de retrodispersão de Rayleigh (RBS) e fator helix para o sinal exibido.

As modificações que você faz são aplicadas apenas ao sinal atual (isto é, a um comprimento de onda em particular), e não para todos sinais.

O aplicativo irá solicitar que você reanalise o sinal se você modificar o coeficiente RBS (nenhuma análise é necessária ao modificar o IOR ou fator helix).

Para visualizar as configurações do sinal:

Vá para a guia **Info. de sinal**.

OTDR		Eventos		Medição		Info. sobre sinais	
Informação	Valor						
Nome do ficheiro	3 Lambda Test.trc					IOR:	1.467700
Data (aaaa-mm-dd)	2002-05-31					Dispersão post.:	-79.47 dB
Comprimento de on...	1310 nm (9 µm)					Factor de hélice:	0.00 %
Impulso	100 ns					Deteção	0.020 dB
Tempo	1 min. 1 s					Deteção de refl.:	-72.0 dB
Valor do comprime...	24.9912 km					Detec. fim fibra:	7.000 dB
Perda compr.	10.028 dB					Definições da Fibra...	
Perda de fibra	0.401 dB/km						

Nota: Mesmo que mais de um sinal esteja disponível, a guia **Info. de sinal** mostra apenas uma por vez. Para mostrar sinais um atrás do outro, pressione **Próximo Sinal** na barra de ferramentas. O sinal ativo aparece em preto no visor de sinal.

Como analisar sinais e eventos

Como visualizar e modificar configurações do sinal atual

Esses parâmetros são exibidos:

- **Comprimento de onda:** Comprimento de onda de teste e tipo de fibra usado.
- **Pulso:** Largura de pulso usada para executar a aquisição.
- **Tempo:** Duração (minutos ou segundos) da aquisição.
- **Comprimento do intervalo:** Comprimento medido do intervalo total de fibra entre o início e o final do intervalo.
- **Perda do intervalo:** O total medido de perda da fibra calculado entre o início e final do intervalo ou na extensão total da fibra, dependendo da opção escolhida na janela de **configuração**.
- **Perda média:** Perda média do total da extensão da fibra, indicada em função da distância.
- **Perda média em emenda:** Média de todos eventos não refletivos entre o início e final do intervalo.
- **Perda máxima em emenda:** Máximo de perda de todos eventos não refletivos entre o início e final do intervalo.
- **ORL do intervalo:** ORL calculado entre o início e final do intervalo ou na extensão total da fibra, dependendo da opção selecionada na janela de **Configuração**.

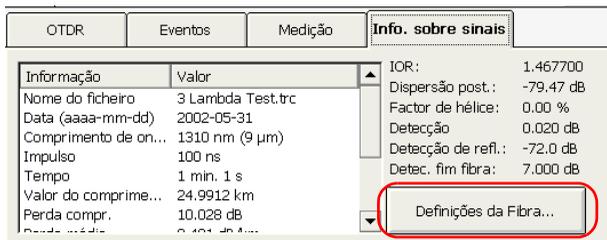
- **Alta resolução:** O recurso de alta resolução foi selecionado para realizar a aquisição. Para obter mais informações, consulte *Habilitando o recurso de alta resolução* na página 54.
- **Fator Helix:** Helix para sinal exibido. Se você modificar esse parâmetro, as medições de distância do sinal serão ajustadas.
- **IOR:** Índice de refração no sinal exibido, também conhecido como índice do grupo. Se você modificar esse parâmetro, as medições de distância para o rastreamento serão ajustadas. Você pode digitar um valor IOR diretamente ou deixar o aplicativo calculá-lo a partir da distância entre o início e final do intervalo que você fornece. O valor IOR é exibido com seis dígitos decimais.
- **Retrodispersão:** Configuração do coeficiente de retrodispersão de Rayleigh do sinal exibido. Se você modificar esse parâmetro, as medições de ORL e refletância para o rastreamento serão ajustadas.
- **Detecção de perda em emenda:** Configuração atual para detectar pequenos eventos não refletivos durante a análise de sinal.
- **Detecção de Refl.:** Configuração atual para detectar pequenos eventos refletivos durante a análise de sinal.
- **Detecção de final de fibra:** Configuração atual para detectar perdas de eventos importantes, que poderiam comprometer a transmissão de sinais durante a análise de sinais.

Como analisar sinais e eventos

Como visualizar e modificar configurações do sinal atual

Para modificar os parâmetros de IOR, coeficiente RBS e fator helix:

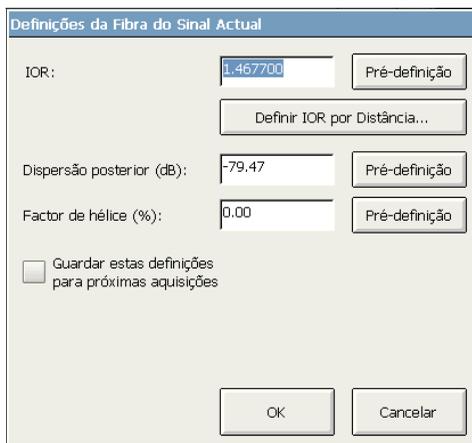
1. Na janela principal, vá para a guia **Info. de sinal**.



2. Pressione o botão **Configuração de fibra**.
3. Digite os valores desejados para o sinal atual nas caixas apropriadas.

OU

Se você desejar reverter um item em particular para seu valor padrão, pressione o botão **Padrão** que aparece próximo a esse item.



Nota: *Com exceção do tipo de fibra, as modificações que você faz são aplicadas apenas ao sinal atual (isto é, a um comprimento de onda em particular), e não para todos sinais.*

Se você já conhece o valor IOR, você pode digitá-lo na caixa correspondente. Entretanto, se você preferir deixar o aplicativo calcular o valor IOR como função da distância entre o início o final do intervalo, pressione **Configurar IOR pela distância**, e então digite o valor da distância.

4. Se você desejar salvar os valores modificados do IOR, RBS e fator helix para as próximas aquisições realizadas no comprimento de onda atual, selecione a caixa de marcação **Salvar essas configurações para as próximas aquisições**.
5. Pressione **OK** para aplicar as alterações.

Você vai voltar à janela principal.

Como modificar eventos

Nota: *Essa função está disponível apenas no modo avançado.*

Você pode alterar a perda e refletância de quase todos eventos existentes, exceto:

- fibra contínua
- fim da análise
- nível de lançamento
- eventos fundidos
- início do intervalo
- final do intervalo

No caso de um evento refletivo, você pode também especificar se o evento corresponde a um eco, um possível eco, ou nenhum eco.



IMPORTANTE

Se você reanalisar um sinal, todos eventos modificados serão perdidos e a tabela de eventos será recriada.

Nota: *Se você deseja modificar o valor de atenuação de uma seção de fibra, consulte [Como alterar a atenuação das seções de fibra](#) na página 160.*

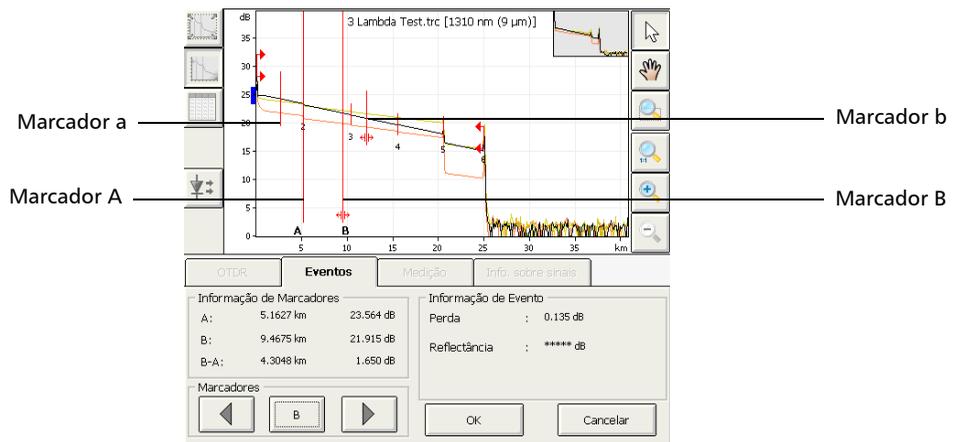
Para modificar um evento:

1. Selecione o evento que deseja modificar.
2. Pressione o botão **Mudar Evento**.

Os marcadores **a**, **A**, **B**, e **b** aparecem no gráfico. Com esses marcadores, você pode definir um novo local para os eventos selecionados.

Você pode reposicionar todos marcadores diretamente arrastando-os ou pressionando onde você deseja recolocá-los no gráfico. Selecionar o marcador **A** ou **B** moverá o par **a-A** ou **B-b**.

Nota: As posições atuais dos marcadores são ajustadas, durante a análise, para calcular e exibir a perda de evento e refletância originais.



Como analisar sinais e eventos

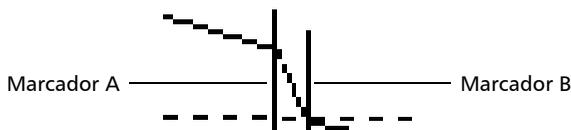
Como modificar eventos

3. Posicione o marcador **A** no evento, e o submarcador **a** (à esquerda do marcador **A**) o mais longe possível do marcador **A**, sem incluir o evento precedente.

Essa área entre os marcadores **A** e **a** não deve incluir nenhuma variação significativa. Para obter mais informações sobre marcadores de posição, consulte *Como usar marcadores* na página 181.

4. Posicione o marcador **B** depois do final do evento, onde o sinal retorna a perda normal dentro da fibra, e o submarcador **b** (à direita do marcador **B**), o mais longe possível do marcador **B**, sem incluir o evento seguinte.

Essa área entre os marcadores **B** e **b** não deve incluir nenhuma variação significativa. Para obter mais informações sobre marcadores de posição, consulte *Como usar marcadores* na página 181.



A perda do evento e refletância são exibidos, respectivamente, nas caixas de **Perda** e **Refletância**.

OTDR	Eventos	Medição	Info. sobre sinais
Informação de Marcadores		Informação de Evento	
A:	5.0390 km 23.621 dB	Perda	: 0.209 dB
B:	5.4384 km 23.279 dB	Refletância	: -76.90 dB
B-A:	403.414 m 0.343 dB		
Marcadores		OK Cancelar	

Valores de perda e refletância

- Se você selecionar um evento refletivo, você pode modificar o status do eco usando as setas para cima e para baixo da lista de status de eco.

Nota: Selecione “- - -” se você deseja indicar que o evento não é um eco.

- Pressione **OK** para aceitar as modificações feitas ou **Cancelar** para voltar a tabela de eventos sem gravar as alterações.

Os eventos modificados são identificados com “*” (aparecendo ao lado do símbolo do evento) na tabela de eventos como mostrado abaixo.

OTDR		Eventos		Medição		Info. sobre sinais	
Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl.:	Att.:	Cumul.	
→	1	0.0000		-27.4	0.308	0.000	▲
↔	(5.0350 km)		1.552			1.552	▲
↔*	2	5.0350	0.167			1.719	▲
↔	(5.3567 km)		1.852		0.346	3.571	▲
↘	3	10.3917	0.052			3.623	▼

Como analisar sinais e eventos

Como inserir eventos

Como inserir eventos

Você pode inserir eventos manualmente na tabela de eventos.

Isso pode ser útil, por exemplo, se você souber que há uma emenda num certo local, mas a análise não detectou-a porque ela está escondida no ruído ou porque a perda em emenda é menor que o limiar mínimo de detecção (consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 58).

Você pode inserir esse evento manualmente na tabela de eventos. Isso irá adicionar um número ao sinal no local de inserção, mas *não* modificará o sinal.



IMPORTANTE

Eventos inseridos serão removidos quando você reanalisa o sinal.

Para inserir um evento:

1. Na guia **Eventos** pressione **Adicionar novo evento**.

OTDR		Eventos		Medição		Info. sobre sinais	
Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl.:	Att.:	Cumul.	
→	1	0.0000		-27.1		0.000	Definir Fim Comprimento
↔	(5.1627 km)		1.598		0.310	1.598	Adic. Novo Evento...
↔	2	5.1627	0.209			1.808	Alterar Evento...
↔	(5.2291 km)		1.777		0.340	3.584	
↔	3	10.3917	0.052			3.636	

2. Selecione o local onde você quer inserir um evento.

Informação de Marcadores	
A:	7.7517 km 22.516 dB
B:	8.2572 km 22.345 dB
B-A:	505.543 m 0.172 dB

Evento		
Localização	Perda	Reflectância
7.7517 km	-0.009	---

Quatro marcadores estão disponíveis para medir o evento inserido, mas apenas o marcador **A** identifica onde o evento será inserido. Use as setas do marcador para mover o marcador **A** no visor de sinal.

3. Depois de ter determinado o local, no **Evento**, use as setas para cima/para baixo ao lado da caixa para selecionar o tipo de evento desejado.

Informação de Marcadores	
A:	7.7517 km 22.516 dB
B:	8.2572 km 22.345 dB
B-A:	505.543 m 0.172 dB

Evento		
Localização	Perda	Reflectância
7.7517 km	-0.009	---

4. Pressione **OK** para inserir um evento ou **Cancelar** para voltar à tabela de eventos sem fazer qualquer alteração.

Eventos inseridos são marcados com asteriscos (que aparecem ao lado do número do evento).

Como excluir eventos

Nota: *Essa função está disponível apenas no modo avançado.*

Quase todos eventos podem ser excluídos da tabela de eventos, exceto:

- fim da análise
- seção da fibra
- nível de lançamento
- fim da fibra
- início do intervalo
- final do intervalo

Nota: *O evento “final de fibra” indica o final do intervalo que foi configurado para a primeira análise do sinal, e não o final de intervalo atribuído a outro evento ou distância do final do intervalo na guia **Análise**.*



IMPORTANTE

A única maneira de “recuperar” itens excluídos é reanalisar o sinal, como você faria para um novo sinal. Para obter mais informações, consulte *Como analisar ou reanalisar um sinal* na página 165.

Para excluir um evento:

1. Selecione o evento que deseja excluir.

OTDR		Eventos		Medição		Info. sobre sinais	
Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl.:	Att.:	Cumul.	
→	1	0.0000		-27.1		0.000	▲
↔	(5.1627 km)		1.598		0.310	1.598	Adic. Novo Evento...
↔	2	5.1627	0.209			1.808	Alterar Evento...
↔	(5.2291 km)		1.777		0.340	3.584	Eliminar
↔	3	10.3917	0.052			3.636	▼

2. Pressione **Excluir**.
3. Quando o aplicativo solicitar, pressione **Sim** para confirmar a exclusão, ou **Não** para manter o evento.

Como analisar sinais e eventos

Como gerenciar comentários

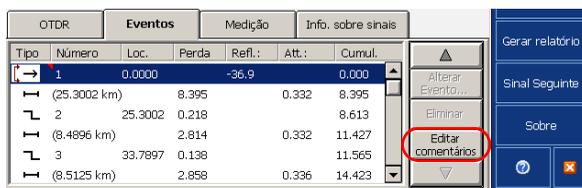
Como gerenciar comentários

Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

Você pode inserir comentários manualmente num evento específico e você também pode excluí-los. Um triângulo vermelho no evento indica que um comentário foi adicionado. Desta forma, você pode localizar rapidamente os eventos que você tiver personalizado.

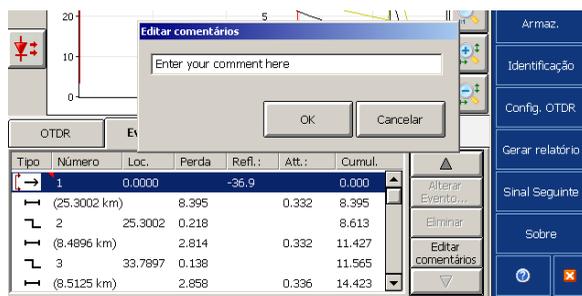
Para inserir um comentário:

1. Selecione o evento onde você quer inserir um comentário.
2. Na guia **Eventos** pressione **Editar comentários**.



Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl.:	Att.:	Cumul.
→	1	0,0000	-36,9			0,000
↔	(25,3002 km)		8,395	0,332		8,395
↔	2	25,3002	0,218			8,613
↔	(8,4896 km)		2,814	0,332		11,427
↔	3	33,7897	0,138			11,565
↔	(8,5125 km)		2,858	0,336		14,423

3. Na caixa de diálogo **Editar comentários** insira o comentário.



4. Pressione **OK**.

Um triângulo vermelho aparece ao lado do número do evento para indicar que um comentário foi inserido manualmente. O evento personalizado pode ser visto na dica de ferramenta.

Para excluir um comentário:

- 1.** Selecione o evento onde você quer excluir um comentário.
- 2.** Na guia **Eventos** pressione **Editar comentários**.
- 3.** Na caixa de diálogo **Editar comentários** exclua o texto.
- 4.** Pressione **OK**.

Como analisar sinais e eventos

Como alterar a atenuação das seções de fibra

Como alterar a atenuação das seções de fibra

Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

Você pode alterar o valor de atenuação das seções de fibra.



IMPORTANTE

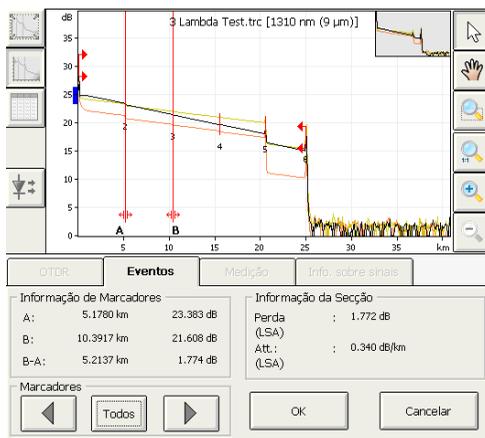
Se você reanalisar um sinal, todas as modificações feitas para as seções de fibra serão perdidas e a tabela de eventos será recriada.

Nota: Se desejar modificar eventos ou seções de fibra, consulte *Como modificar eventos* na página 150.

Para modificar a atenuação de uma seção de fibra:

1. Na tabela de eventos, selecione a seção de fibra.
2. Pressione o botão **Mudar Evento**.

Os marcadores **A** e **B** aparecem no visor de sinal.



3. Posicione os marcadores conforme desejar para modificar o valor de atenuação. Para obter mais informações sobre marcadores de posição, consulte *Como usar marcadores* na página 181.

Nota: Os marcadores servem apenas para configurar o novo valor de atenuação. Seus locais reais não podem ser modificados.

A perda do evento e atenuação são exibidas, respectivamente, nas caixas de **Perda (LSA)** e **Aten. (LSA)**.

Informação de Marcadores		Informação da Seção	
A:	5.1780 km 23.383 dB	Perda (LSA):	1.772 dB
B:	10.3917 km 21.608 dB	Att.:	0.340 dB/km
B-A:	5.2137 km 1.774 dB		

Valores de perda e atenuação

4. Pressione **OK** para aceitar as modificações feitas ou **Cancelar** para voltar à tabela de eventos sem gravar as alterações.

As seções de fibra modificadas são identificados com “*” na tabela de eventos como exibido abaixo.

Tipo	Número	Loc.	Perda	Refl.:	Att.:	Cumul.
→	1	0.0000		27,4	0.310	0.000
↔	(5.1627 km)	1.598	1.598		0.310	1.598
↔	2	5.1627	0.209		0.340	1.808
↔	(5.2291 km)	1.777	1.777		0.340	3.585
↔	3	10.3917	0.052			3.637

Como configurar os limiares de detecção de análise

Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

Para otimizar a detecção de evento, você pode ajustar os seguintes limiares de detecção de análise:

- *Limiar de perda em emenda:* Para exibir ou ocultar pequenos eventos não refletivos.
- *Limiar de refletância:* Para ocultar falsos eventos refletivos gerados por ruído, transforme os eventos refletivos não danosos em eventos de perda, ou detecte eventos refletivos que poderiam ser danosos à rede e a outro equipamento de fibra ótica.
- *Limiar final de fibra:* Para interromper a análise assim que um evento importante ocorrer, por exemplo, um evento que poderia comprometer a transmissão de sinal para a extremidade de uma rede.



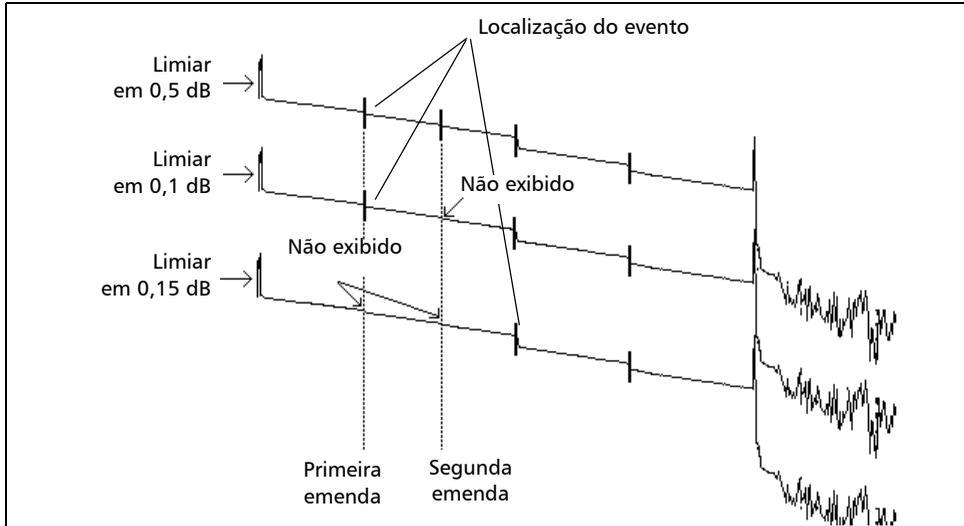
IMPORTANTE

O limiar de final de fibra ótica (EoF) definido será usado no Avançado se você permitir que o aplicativo avalie as configurações de aquisição.

Se você configurar esse limiar, um evento EoF será inserido no primeiro evento para o qual a perda ultrapassar o limiar.

O aplicativo irá então usar esse evento EoF para determinar as configurações de aquisição.

Os seguintes exemplos mostram como diferentes limiares de nível de perda em emendas pode afetar o número de eventos exibidos, especialmente pequenos eventos não refletivos como aqueles causados por duas emendas. Três sinais são exibidos, correspondendo a três configurações de nível de limiar.



➤ *Limiar em 0,05 dB*

o limiar é configurado em 0,05 dB, dois eventos são exibidos em distâncias correspondentes a localização da primeira e segunda emendas.

➤ *Limiar em 0,1 dB*

Apenas a primeira emenda é exibida, já que o limiar é configurado em 0,1 dB e perda da segunda emenda é menor que 0,1 dB.

➤ *Limiar em 0,15 dB*

As duas primeiras emendas não são exibidas, já que o limiar é configurado em 0,15 dB e as perdas da primeira e da segunda emenda são menores que 0,15 dB.

Como analisar sinais e eventos

Como configurar os limiares de detecção de análise

Para configurar os limiares de detecção de análise:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Na janela **Configuração OTDR**, selecione a guia **Análise**.
3. Em **Parâmetros de análise**, configure os parâmetros.

The screenshot shows the 'Configuração OTDR' window with the 'Análise' tab selected. The 'Parâmetros de análise' section is highlighted with a red box. It contains the following settings:

- Analisar auto. os dados após a aquisição
- Limiar de detecção da perda de emenda: 0.020 dB
- Limiar de detecção da reflectância: -72.0 dB
- Limiar de detecção do fim de fibra: 3.000 dB

Below the highlighted section, there are two sections for length settings:

- Início do comprimento:** Definir no evento, Número do evento: 1
- Fim do comprimento:** Definir no evento (do fim da fibra), Número do evento: 1

A 'Pré-definição' button is located to the right of the threshold input fields. A 'Sair Config. OTDR' button is visible on the right side of the window.

- Digite os valores desejados as caixas apropriadas.

OU

- Selecione as configurações padrão pressionando **Padrão**.

4. Pressione **Sair da configuração OTDR**.

Os limiares de detecção de análise que você acabou de configurar são aplicados para todos sinais recentemente adquiridos.

Nota: Os limiares de análise são salvos somente no sinal durante a análise. Para os sinais adquiridos, mas não ainda analisados, você pode alterar os limiares de detecção de análise no aplicativo de teste do OTDR antes de realizar a análise.

Como analisar ou reanalisar um sinal

Nota: *Essa função está disponível apenas no modo avançado.*

Você pode analisar um sinal exibido a qualquer momento. Analisar ou reanalisar um sinal irá:

- criar uma tabela de eventos para um sinal, se não houver nenhum (por exemplo, o recurso *Analisar automaticamente os dados após a aquisição* não foi selecionado; consulte *Como ativar ou desativar a análise após a aquisição* na página 56).
- reanalisar um sinal adquirido com uma versão anterior do software.
- recriar a tabela de eventos se ela foi modificada.
- executar um teste de aprovação/reprovação, se habilitado (para obter mais informações, consulte *Ajustando os limites de aprovação/reprovação* na página 58).

Quando você reanalisa um sinal adquirido no modo modelo:

- Os eventos copiados do sinal de referência (identificados com “*”) serão perdidos.
- O aplicativo atribuirá um número aos eventos que foram identificados com pontos de interrogação.

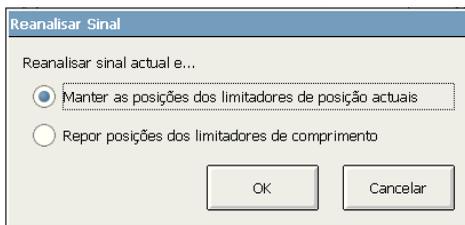
Se você preferir focar sua análise em um intervalo de fibra definido, consulte *Como analisar a fibra em um intervalo específico* na página 167.

Como analisar sinais e eventos

Como analisar ou reanalisar um sinal

Para analisar ou reanalisar um sinal:

1. Na janela principal, vá para a guia **Eventos**.
2. Pressione o botão **Analisar**.
3. Na caixa de diálogo **Reanalisar sinal**, selecione um item para configurar o início do intervalo e os marcadores finais no sinal. Na primeira análise, a caixa de diálogo não é exibida e o início e final padrões para intervalo são aplicados (consulte *Como configurar o início de intervalo e fim do intervalo padrão* na página 63).



- **Manter as posições delimitadoras atuais do intervalo** aplica o intervalo de fibra atual na reanálise do sinal.
 - **Reiniciar as posições delimitadoras do intervalo** aplica o intervalo de fibra definido na **Configuração OTDR** na reanálise do sinal.
4. Pressione **OK** para confirmar.

Como analisar a fibra em um intervalo específico

Nota: *Essa função está disponível apenas no modo avançado.*

Se você deseja focar sua análise de fibra em um intervalo específico, você pode definir eventos (novos ou existentes) como início e final de intervalo. Você pode até mesmo definir uma extensão de fibra para fibras curtas, colocando o início e fim do intervalo no mesmo evento.

Nota: *Você pode configurar um início e final de intervalo padrão, que serão aplicados durante a primeira análise ou reanálise realizada na aquisição do sinal.*

Para configurar um intervalo de fibra:

- 1.** Na janela principal, vá para a guia **Eventos**.
- 2.** Defina a localização do evento do intervalo, movendo o marcador **A** ao longo do sinal usando as setas direita/esquerda do teclado.
- 3.** Pressione **Estabelecer como início do intervalo** ou **Estabelecer como final do intervalo** para ajustar os marcadores de início e final do intervalo nos eventos certos no visor de sinal.

Mudanças no início e final do intervalo irão modificar o conteúdo da tabela de eventos. O início do intervalo torna-se o evento 1 e sua distância de referência torna-se 0. Os eventos excluídos do intervalo de fibra ficam em cinza na tabela de eventos e não aparecem na exibição do sinal. A perda cumulativa somente é calculada dentro do intervalo de fibra definido.

Como habilitar ou desabilitar a detecção de extremidades refletivas da fibra

Como padrão, o aplicativo interrompe a análise assim que haja muito ruído num sinal para garantir medições precisas. Entretanto, você pode configurar o aplicativo para procurar a porção “ruidosa” do sinal para detectar eventos refletivos fortes (tais como os causados por conectores UPC) e configurar o final do intervalo nesse ponto.

Nota: *A detecção de extremidades refletivas é apenas realizada quando você testa em comprimentos de onda monomodo.*

Uma vez selecionada a opção, a detecção será realizada automaticamente nas próximas aquisições.

Se um sinal foi adquirido sem selecionar a opção primeiramente, você terá que reanalisar o sinal manualmente (para obter mais informações sobre reanálise de sinal, consulte *Como analisar ou reanalisar um sinal* na página 165). Ao reanalisar um sinal, para se beneficiar da opção, você deverá selecionar *Reiniciar posições delimitadoras de intervalo*.

O aplicativo levará em conta a opção apenas se houver um evento refletivo significativo localizado após o final da análise.

A tabela abaixo mostra as diferenças que você observará na tabela de eventos dependendo se você habilitou ou não a detecção de extremidades refletivas da fibra.

Como analisar sinais e eventos

Como habilitar ou desabilitar a detecção de extremidades refletivas da fibra

Opção não selecionada (análise convencional)			Opção selecionada	
Caso	Evento no qual o final do intervalo é configurado	Valores de perda ou refletância	Evento no qual o final do intervalo é configurado	Valores de perda ou refletância
Final de intervalo localizado em um evento físico que ultrapassa o limiar de final da fibra (EoF)	Erro não refletivo  ou erro refletivo 	O valor é calculado por análise convencional	O mesmo que a análise convencional	O mesmo que a análise convencional
Final de intervalo localizado em um evento físico cuja perda está abaixo do limiar EoF	Erro não refletivo  ou erro refletivo 	O valor é calculado por análise convencional	Se aplicável, erro refletivo  (localizado na área de “ruído”) ^a	Se aplicável, valor de refletância como calculado por análise convencional. ^b
Final do intervalo não localizado em qualquer evento físico	Fim da análise 	N/A	Se aplicável, erro refletivo  (localizado na área de “ruído”) ^{c,d}	Se aplicável, valor de refletância como calculado por análise convencional. ^b

- O valor cumulativo de perda permanecerá o mesmo para todos elementos que aparecem depois do evento no qual o final do intervalo foi configurado de acordo com a análise convencional. O valor cumulativo de perda (guia **Info. de sinal**) corresponderá a perda calculada entre o início do intervalo e o evento no qual o final do intervalo foi configurado de acordo com a análise convencional.
- O valor é subestimado porque o evento está localizado na área de “ruído”.
- O evento de final de análise é substituído por um evento não refletivo  com um valor de perda de 0 dB.
- O valor da perda cumulativa continuará o mesmo para todos elementos que aparecem depois do evento inserido. O valor cumulativo de perda (guia **Info. de sinal**) corresponderá a perda calculada entre o início do intervalo e o evento inserido.

Como analisar sinais e eventos

Como habilitar ou desabilitar a detecção de extremidades refletivas da fibra



IMPORTANTE

A análise será interrompida assim que a perda de um evento ultrapasse o limiar de final de fibra (EoF). O aplicativo marcará o evento como um evento de final de fibra.

Nesse caso, mesmo se você selecionar a opção, o aplicativo *não* irá procurar a porção “ruidosa” do sinal para extremidades refletivas da fibra.

Se quiser fazê-lo, você deve aumentar o limiar EoF (consulte *Como configurar os limiares de detecção de análise* na página 162)

Para habilitar ou desabilitar a detecção de extremidades refletivas da fibra:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR**.
2. Na janela **Configuração OTDR**, vá para a guia **Tabela de evento**.

Como analisar sinais e eventos

Como habilitar ou desabilitar a detecção de extremidades refletivas da fibra

3. Se você deseja habilitar a opção, em **Parâmetros de final de fibra**, selecione a caixa **Deteção de final de fibra refletivo**.

OU

Se você preferir ocultar a opção, deixe a caixa de marcação em branco.

The screenshot shows the 'Tabela de Eventos' configuration window. The 'Parâmetros de fim de fibra' section is highlighted with a red box and contains the following options:

- Deteção de fim de fibra de reflexão

Other visible options in the window include:

- Limiares Aprovado/Reprovado
- Mostrar mensagem Aprovado/Reprovado
- Limiar de perda: 1310 nm
- Perda nas junções: 1.000 dB
- Perda nos conectores: 10.000 dB
- Reflectância: 10.0 dB
- Atenuação da secção da: 1.00 dB/km
- Perda por amostra: 15.000 dB
- Comprimento da amostra: 1.0000 km
- ORL por amostra: 1.000 dB
- Mostra da tabela de eventos:
 - Mostrar secções da fibra
 - Mostrar nível de injeção
- Cálculo da perda no comprimento:
 - Incluir perda do início do comprimento
 - Incluir perda do fim do comprimento

4. Pressione **Sair da configuração OTDR**.

Como permutar sinais

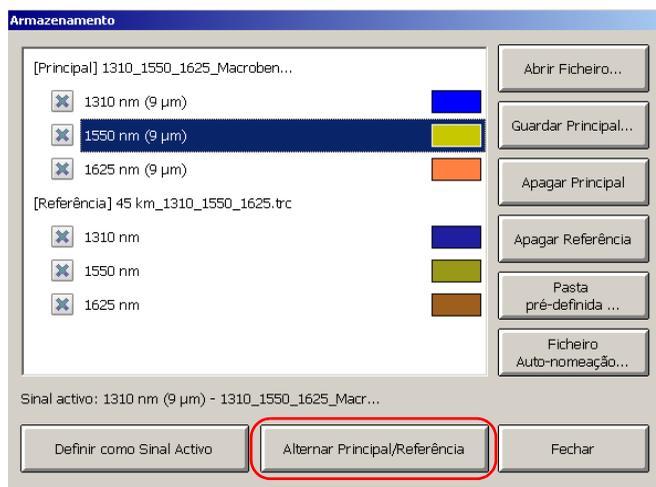
Nota: Essa função está disponível apenas no modo avançado.

Como a tabela de eventos e as informações de sinal são baseadas no sinal principal, você pode querer intercambiar os sinais principal e de referência.

Quando você permuta sinais, o aplicativo fornece um novo conjunto de eventos correspondentes ao novo sinal principal.

Para permutar sinais:

1. Utilizando a barra de botões, clique em **Armazenamento**.
2. Na caixa de diálogo **Armazenamento**, pressione **Permutar principal/referência**.



Nota: Você pode transformar um sinal principal em sinal de referência, e vice-versa, mesmo se apenas um sinal estiver na memória do aplicativo.

Abrindo um arquivo de sinal

No modo avançado, você pode abrir um arquivo de sinal como sinal principal ou de referência.

Você pode abrir o sinal principal e de referência ao mesmo tempo. Você pode abrir dois arquivos de sinal com vários comprimentos de onda simultaneamente, cada um contendo vários sinais.

No modo automático, você pode abrir um arquivo de sinal *apenas para visualização*. Consequentemente, você não pode selecionar um sinal como sinal principal ou de referência.

Nota: *Você não pode abrir um arquivo de sinal bidirecional no aplicativo de teste OTDR. Use o aplicativo OTDR bidirecional em vez disso (consulte Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional) na página 211).*

Quando você abrir arquivos de sinal, o aplicativo sempre exibe o primeiro comprimento de onda do arquivo.

A tabela abaixo apresenta o possível comportamento do zoom e marcadores quando você abre sinais (principal ou referência). Se você abrir sinais OTDR antigos, veja a linha correspondente para obter mais informações.

Como analisar sinais e eventos

Abrindo um arquivo de sinal

Tipo de arquivo	Zoom	Marcador
Sinal que foi salvo com um zoom automático no evento selecionado (botão foi pressionado)	<p>O aplicativo aproxima o zoom automaticamente do evento que foi selecionado no primeiro sinal (comprimento de onda) do arquivo.</p> <p>Se você for para o próximo sinal, o aplicativo irá aproximar automaticamente o zoom no evento que foi selecionado para o segundo sinal.</p>	os marcadores exibidos correspondem àqueles do evento selecionado.
Sinal que foi salvo com zoom manual.	<p>O aplicativo aproxima o zoom no primeiro sinal (comprimento de onda) do arquivo, de acordo com a área e fator de zoom que foi salvo com o arquivo. O aplicativo não aproxima o zoom dos eventos selecionados.</p> <p>O mesmo zoom será aplicado a todos os sinais.</p>	Os marcadores são exibidos no mesmo estado que estavam quando você salvou o arquivo. Os marcadores permanecem no mesmo local mesmo se você for para outro sinal.
Arquivo de sinal antigo	<p>Os sinais são exibidos no modo tela cheia.</p> <p>O primeiro evento do sinal é selecionado.</p>	O aplicativo define posições padrão para os marcadores.

Se você desejar manter o zoom e marcadores atuais, você precisa salvar seu arquivo antes de abrir outro.

Assim que o sinal de referência for aberto, o aplicativo irá aplicar as configurações de zoom e marcador do arquivo de referência a todos os sinais (principal e referência).

Para obter informações detalhadas sobre compatibilidade entre arquivos e formatos do EXFO e versões de software, consulte *Compatibilidade de arquivos do sinal OTDR* na página 194.

Para obter informações sobre vários critérios que são aplicados ao carregar sinais no modo modelo, consulte *Restrições do modo de modelo* na página 67.

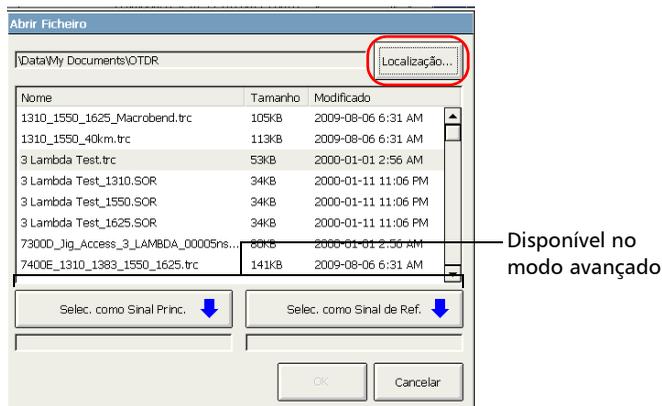
Para obter informações sobre como navegar entre sinais, consulte *Como exibir ou ocultar um sinal* na página 142.

Como analisar sinais e eventos

Abrindo um arquivo de sinal

Para abrir um arquivo de sinal:

1. Na barra de botões, pressione **Armazenamento**, depois **Abrir arquivo**.



2. Caso seja necessário, altere o local para recuperar o arquivo que foi armazenado.
3. Role através da lista de arquivos para selecionar um arquivo de sinal para abrir.

4. Se você estiver no modo avançado, pressione o botão **Selecionar como sinal principal** ou **Selecionar como sinal de referência** para indicar se o sinal selecionado será usado como principal ou referência.

Você pode selecionar outro arquivo da lista e configurar o sinal como principal ou referência, de acordo com as necessidades.

5. Pressione **OK**.

Você vai voltar à caixa de diálogo **Armazenamento**.

Se você já adquiriu (mas não armazenou) um sinal, o aplicativo solicita que você salve o sinal atual (mesmo se o sinal estiver oculto). Pressione **Sim** para armazenar o sinal. Agora você pode abrir outro arquivo de sinal.

6. Se necessário, especifique quais sinais devem ser exibidos. Para obter mais informações, consulte *Como exibir ou ocultar um sinal* na página 142.
7. Pressione **Fechar**.

11 Como analisar os resultados manualmente

Assim que um sinal for adquirido ou aberto, você pode usar marcadores e aproximar ou afastar o zoom de qualquer segmento de evento ou sinal para medir perda em emenda, atenuação de fibra, refletância e perda de retorno ótico.

Como selecionar os valores de atenuação e perda que serão exibidos.

Como padrão, na guia **Medir**, o aplicativo exibe somente os valores obtidos usando os mesmos métodos de medida da análise, que a perda de evento de quatro pontos e a atenuação LSA A-B.

Nota: Como você não tem acesso à guia **Medir** no modo automático, essa função não está disponível nesse modo.

Você pode exibir os valores correspondentes aos seguintes métodos de medição:

- Para perda:
 - perda de evento de quatro pontos
 - perda LSA (aproximação por mínimos quadrados) A-B
- Para atenuação:
 - Atenuação de seção de dois pontos.
 - atenuação LSA (aproximação por mínimos quadrados) A-B

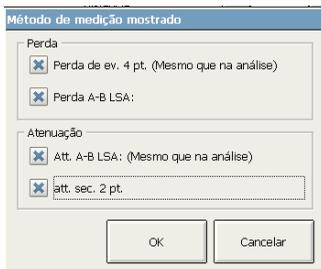
Nota: Você deve selecionar ao menos um método de medição para valor de perda e um método de medição para valor de atenuação.

Como analisar os resultados manualmente

Como selecionar os valores de atenuação e perda que serão exibidos.

Para selecionar os valores de atenuação e perda que serão exibidos:

1. Na barra de botões, pressione **Configuração OTDR** e depois vá para a guia **Geral**.
2. Pressione o botão **Método de medição**.
3. Selecione quais valores você deseja ver na guia **Medir**.



4. Pressione **OK** para confirmar sua seleção.
5. Pressione **Sair de Configuração OTDR** para retornar ao aplicativo OTDR.

Como usar marcadores

Você pode usar marcadores para visualizar a posição e energia relativa de um evento.

Os marcadores estão disponíveis na guia **Eventos** (quando você modifica ou adiciona um evento) ou na guia **Medir** na janela principal.

Para mover um marcador:

1. Certifique-se que o botão  está selecionado na barra de botões de zoom.
2. Na guia **Medir**, pressione os botões dos marcadores até que ele exiba o marcador desejado.

Além dos marcadores **a**, **A**, **B**, e **b**, você pode selecionar o item **Todos**.

Como analisar os resultados manualmente

Como usar marcadores

- Assim que o marcador apropriado por selecionado, use as setas para mover o marcador ao longo do sinal. Você pode também movê-lo usando do teclado.



Nota: Você pode também selecionar o marcador diretamente no visor do sinal e arrastá-lo à posição desejada.

Se um marcador for movido muito próximo a outro, ambos se moverão juntos. Isso garante que será mantida uma distância mínima entre os marcadores.

Um marcador pode desaparecer do sinal depois que você aproximar o zoom (consulte *Como usar os controles de zoom* na página 135). Você pode trazê-lo de volta selecionando o marcador perdido com o botão **Marcadores** ou usando uma das setas pra trazer de volta o marcador para a área exibida.

Como obter a distância de evento e energia relativa

O aplicativo de teste do OTDR automaticamente calcula a posição de um evento e exibe essa distância na tabela de eventos.

Você pode também recuperar manualmente a posição de um evento, assim como a distância entre os eventos. Você pode também exibir várias leituras de energia relativa.

As distâncias e energia relativa correspondem ao eixo X e eixo Y, respectivamente.



Para obter a distância de um evento e o nível de energia relativa associada:

1. Na janela principal, selecione a guia **Medir**.
2. Mova o marcador **A** para o início do evento. Para obter mais informações sobre marcadores, consulte *Como usar marcadores* na página 181.

Como analisar os resultados manualmente

Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos)

Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos)

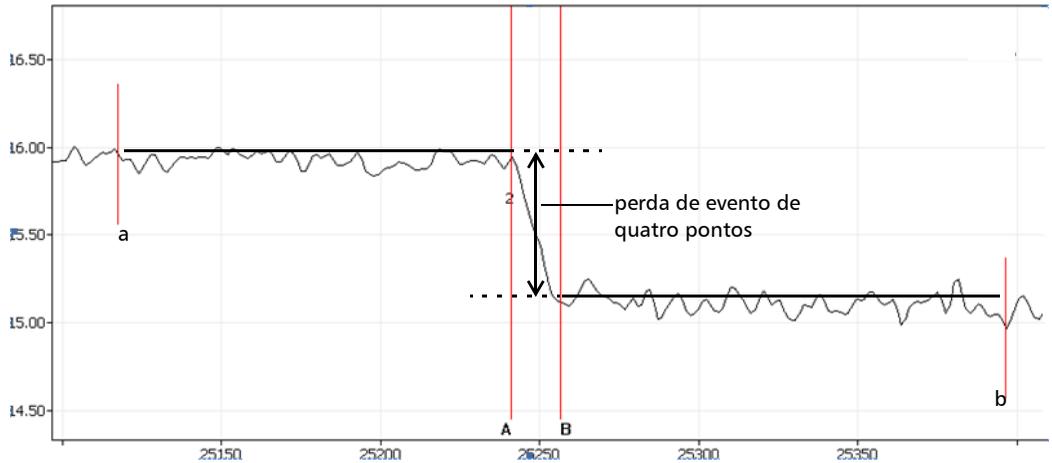
A perda de evento (expressa em dB) é calculada medindo a redução do nível de sinal na retrodispersão de Rayleigh (RBS) causada por esse evento. A perda de evento pode ser resultado de eventos refletivos e não refletivos.

Dois cálculos de perda são fornecidos simultaneamente: a perda de evento de quatro pontos e perda LSA A-B. Ambos os cálculos usam o método de aproximação por mínimos quadrados (LSA) para determinar a perda no evento. *Entretanto, a perda de evento de quatro pontos é o método preferido e corresponde às perdas exibidas na tabela de eventos.*

Como analisar os resultados manualmente

Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos)

- *Perda de evento de quatro pontos*: o método LSA é usado para ajustar uma linha reta nos dados de retrodispersão entre duas regiões definidas pelos marcadores a, A e b, B, que está sobre a região à esquerda e à direita do evento limitado pelos marcadores A e B, respectivamente.

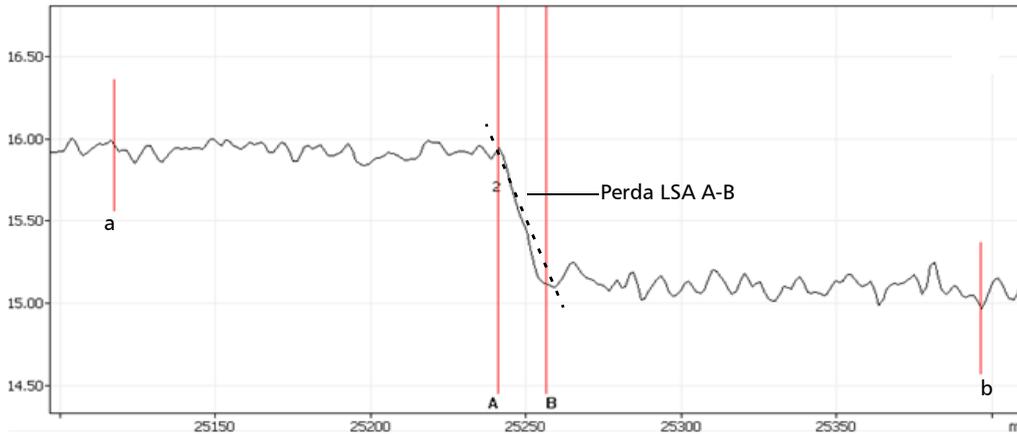


As duas linhas ajustadas são depois extrapoladas em direção ao centro do evento e o evento de perda é lido diretamente na queda de energia entre as duas linhas.

Como analisar os resultados manualmente

Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos)

- **Perda LSA A-B:** a perda do evento limitado pelos marcadores A e B é obtida ajustando uma linha reta aos dados de retrodispersão entre esses dois marcadores.



O evento é então obtido pela redução de energia (dB) na distância entre os dois marcadores, como calculada de um declive na linha ajustada.

Embora esse método funcione bem para perda em emendas, ele não é apropriado para eventos refletivos (definidos como um evento não “linear”). A perda LSA A-B é usada principalmente para computar rapidamente a perda em uma dada seção de fibra.

Nota: *As medições de perda em evento A-B LSA devem ser usadas somente em seções de fibra. A medição de eventos não produzirá resultados significativos.*

Como analisar os resultados manualmente

Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos)

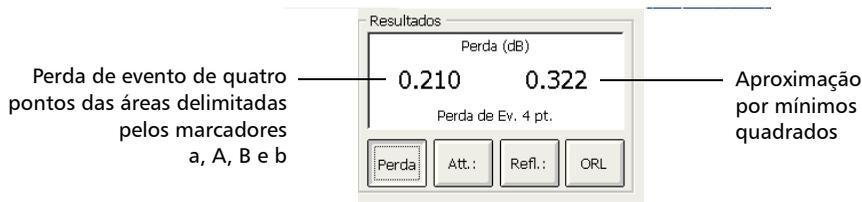
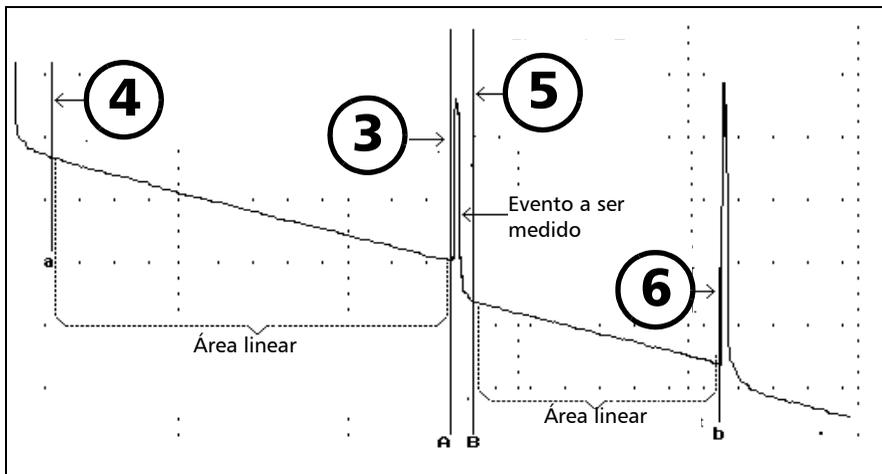
Para obter perda de eventos:

- 1.** Na janela principal, selecione a guia **Medir**.
- 2.** Na seção **Resultados**, pressione **Perda**. Os marcadores **a**, **A**, **B** e **b** aparecem no gráfico.
- 3.** Aproxime o zoom e posicione o marcador **A** no *final* da área linear *que precede* o evento a ser medido. Para obter mais informações, consulte *Como usar os controles de zoom* na página 135 e *Como usar marcadores* na página 181.
- 4.** Posicione o submarcador **a** no *início* da área linear *que precede* o evento a ser medido (não deve incluir nenhum evento significativo).

Como analisar os resultados manualmente

Como obter a perda de evento (quatro pontos e aproximação por quadrados mínimos)

5. Posicione o marcador **B** no início da área linear que segue o evento a ser medido.
6. Posicione o submarcador **b** no final da área linear que segue o evento a ser medido (não deve incluir nenhum evento significativo).



Nota: Os valores de perda são exibidos dependendo dos métodos de cálculos selecionados (consulte Como selecionar os valores de atenuação e perda que serão exibidos. na página 179).

Como obter a atenuação (dois pontos e aproximação por mínimos quadrados)

Uma medição de atenuação de dois pontos dá a redução do nível de retrodispersão de Rayleigh em função da distância (sempre expressa em dB/km para seguir os padrões do setor de fibra ótica) entre dois pontos selecionados. Apenas esses dois pontos são usados para realizar o cálculo e não há cálculo da média.

As medições do método de aproximação por mínimos quadrados (LSA) medem a atenuação (perda sobre distância) entre dois pontos, ajustando uma linha reta sobre os dados de retrodispersão entre os marcadores **A** e **B**. A atenuação LSA corresponde a diferença na energia (Δ dB) sobre a distância entre dois pontos.

O método LSA, quando comparado ao método de dois pontos, dá uma medida média e é mais confiável quando existe um nível alto de ruído. Entretanto, ele não deve ser usado se um evento como um eco aparecer entre os dois marcadores.

Como analisar os resultados manualmente

Como obter a atenuação (dois pontos e aproximação por mínimos quadrados)

Para obter a atenuação:

1. Na janela principal, selecione a guia **Medir**.
2. Na seção **Resultados**, pressione o botão **Aten..** Os marcadores **A** e **B** aparecem no gráfico.
3. Coloque os marcadores **A** e **B** em dois pontos quaisquer do sinal. Para obter mais informações, consulte *Como usar marcadores* na página 181.
4. Aproxime o zoom do sinal e faça um ajuste fino da posição do marcador se for necessário. Para obter mais informações, consulte *Como usar os controles de zoom* na página 135.

Nota: *Não deve haver nenhum evento entre os marcadores A e B ao realizar a medição de atenuação de dois-pontos.*



Nota: *Os valores de atenuação são exibidos dependendo dos métodos de medição selecionados (consulte Como selecionar os valores de atenuação e perda que serão exibidos. na página 179).*

Como obter a refletância

A refletância é a razão entre a luz refletida e a luz de entrada.

Nota: *Se você estiver testando em tempo real, o valor da refletância que você obtém não é necessariamente preciso.*

Para obter a refletância:

1. Na janela principal, selecione a guia **Medir**.
2. Na seção **Resultados**, pressione o botão **Refl.**. Os marcadores **a**, **A** e **B** aparecem no gráfico.
3. Aproxime o zoom e posicione o marcador **A** na área linear *que precede* o evento a ser medido. Para obter mais informações, consulte *Como usar os controles de zoom* na página 135 e *Como usar marcadores* na página 181.
4. Posicione o submarcador **a** no início da área linear *que precede* o evento a ser medido.
5. Posicione o marcador **B** no *pico* de refletância do evento a ser medido.

Nota: *Usando esse procedimento, você pode medir a refletância de todos os eventos em um evento fundido de erro refletivo.*



Nota: *Para eventos não refletivos, será exibido *****.*

Como analisar os resultados manualmente

Como obter perda de retorno ótico (ORL)

Como obter perda de retorno ótico (ORL)

Nota: Você deve usar um OTDR monomodo para cálculos de ORL.

O cálculo de ORL fornece as seguintes informações:

- A ORL entre marcadores **A** e **B**
- A ORL total calculada entre o início e final do intervalo ou na extensão total da fibra, dependendo da opção selecionada na janela de **Configuração**.

A perda de retorno ótico (ORL) refere-se ao efeito total de vários eventos de dispersão e de refletância dentro de um sistema de fibra óptica.

Nota: Se você estiver testando em tempo real, o valor da refletância que você obtém não é necessariamente preciso.

Para obter o valor de ORL:

1. Na janela principal, selecione a guia **Medir**.
2. Na seção **Resultados**, pressione **ORL**. Os marcadores A e B aparecem no gráfico.



3. Posicione os marcadores A e B para delimitar a área para a qual você deseja saber o valor de ORL.

12 Gerenciamento de Arquivos de Sinal do Aplicativo de teste de OTDR

Depois de ter adquirido os sinais, ou quando você quiser trabalhar com eles após uma aquisição, você precisa salvar, abrir, renomear e apagar arquivos de sinal.

Você pode salvar e abrir arquivos de sinal do aplicativo de teste OTDR. Para renomear, copiar, mover e excluir arquivos de sinal, você deve usar o utilitário **Gerenciador de arquivos**.

Como gravar o sinal em outro formato

Com o aplicativo OTDR é possível gravar sinais em formato nativo (.trc) e Bellcore (.sor). Como padrão, o aplicativo grava os sinais no formato nativo (.trc). Para mais informações sobre como definir o formato padrão do arquivo, consulte *Como selecionar o formato de arquivo padrão* na página 101).

Para gravar o arquivo do sinal OTDR em outro formato:

Use o aplicativo LiteReporter (disponível no DVD que acompanha o produto) instalado num computador.

Compatibilidade de arquivos do sinal OTDR

A tabela apresentada a seguir mostra a compatibilidade entre o formato de um sinal específico e o software que você pode usar para abrir esse sinal.

Símbolos usados na tabela	Significado
X	Totalmente compatível
Conv	Necessária conversão ou reanálise
---	Incompatível

Software usado para abrir o arquivo...								
Arquivo gerado com...		ToolBox 5.5	ToolBox 6.5 ou anterior	ToolBox 6.7 até 6.20	ToolBox 6.21 ou posterior	FTB-100 2.5 ou anterior	FTB-100 2.6 ou 2.7	FTB-100 2.8 ou posterior/ FTB-150 FTB-200 AXS-100
	ToolBox 5.5	X	X	X	X	Conv ^a	Conv ^a	Conv ^a
	ToolBox 6.5 ou anterior	Conv ^b	X	X	X	Conv ^a	Conv ^a	Conv ^a
	ToolBox 6.7 até 6.20	Conv ^c	Conv ^c	X	X	Conv ^{a,d}	Conv ^a	Conv ^a
	ToolBox 6.21 ou posterior	Conv ^c	Conv ^c	Conv ^{f,e}	X	Conv ^{a,d}	Conv ^a	X

Gerenciamento de Arquivos de Sinal do Aplicativo de teste de OTDR

Compatibilidade de arquivos do sinal OTDR

		Software usado para abrir o arquivo...						
Arquivo gerado com...	FTB-100 2.2 ou anterior	X	X	X	X	X	X	X
	FTB-100 2.5	---	X	X	X	X	X	X
	FTB-100 2.6 ou 2.7	---	---	X	X	X	X	X
	FTB-100 2.8 ou posterior/ FTB-150 FTB-200 AXS-100 FTB-1	---	---	Conv ^{e,f}	X	Conv ^{a,d,f}	Conv ^{a,d,f}	X

- a. Deve ser gravado ou convertido para formato FTB-100 (.ftb100).
- b. Deve ser reanalisado para visualizar a tabela de eventos.
- c. Dados devem ser gravados em formato FTB-300 (.ftb300) e reanalisados para visualizar a tabela de eventos.
- d. Arquivos de sinal com comprimento de onda triplo não são compatíveis.
- e. Deve ser convertido para formato ToolBox 6.7-6.20.
- f. Deve ser convertido com ToolBox 6.21 ou posterior.

Copiar, mover, renomear ou excluir arquivos do sinal

Se você quiser copiar, mover, renomear ou excluir arquivos de sinal, você terá que processar os arquivos manualmente através do **Gerenciador de arquivos** disponível no Mini ToolBox. Para mais informações, consulte a ajuda de seu equipamento.

13 **Como criar e gerar de relatórios**

Para referência futura, você pode adicionar notas sobre a localização da fibra testada, tipo de trabalho realizado e comentários gerais relacionados com um sinal nos relatórios de sinal.

Como adicionar informações aos resultados do teste

Depois de adquirir um sinal, você pode querer incluir ou atualizar informações sobre a fibra testada, trabalho realizado ou adicionar comentários. As informações inseridas são guardadas apenas para o arquivo de rastreamento aberto no momento.

Depois de inserir os dados necessários, você pode salvar o conteúdo como um modelo. Na próxima vez que acessar o relatório para adicionar informações a um sinal recém adquirido, o modelo é automaticamente ativado, eliminando operações repetitivas de documentação.

Nota: *As informações devem ser digitadas antes de adquirir sinais no Modo de modelo. Para obter mais informações, consulte Como testar fibras no modo de modelo (opcional) na página 65.*

Algumas informações existem para todos os comprimentos de onda (localização A e B, ID de cabo e ID de fibra). Outras são específicas para o certo comprimento de onda (ID do trabalho, operadores A e B, empresa, cliente e comentários). Apagando as informações da janela de **Relatório** serão excluídas as informações comuns e específicas. As informações específicas de outros comprimentos de onda não serão excluídas (você deve excluí-las manualmente).

Como criar e gerar de relatórios

Como adicionar informações aos resultados do teste

Para adicionar informações aos resultados de teste:

1. Na barra de botões, depois do sinal ter sido adquirido ou reaberto, pressione **Relatório**.
2. Digite as informações pretendidas.

The screenshot shows a software interface for configuring test parameters. It is titled 'Avançado' (Advanced) in the top right corner. The interface is organized into several sections:

- Fibra (Fiber):** ID da fibra: Fiber 0013; ID do cabo: Cable 1; Localização A: Location A; Localização B: Location B; Sentido: A->B B->A.
- Medição (Measurement):** Data: 2006-10-26; ID do Trabalho: 10:32 (GMT-5:00); Aparelho: FTB-7400D-2347B-EA; Nº de série: 388567.
- Trabalho (Job):** ID do trabalho: Job 1; Operador A: Operator A; Operador B: Operator B; Empresa: My company; Cliente: My customer.
- Observações (Observations):** A text area containing 'For maintenance purpose.'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Usar informação do sinal pré-definido' and 'Apagar tudo'. On the right side, there is a vertical blue bar with a 'Sair Identificação' button and a status indicator.

Nota: As informações nas caixas **Data**, **Hora**, **Unidade** e **Nº de série** são fornecidas pelo aplicativo e não podem ser alteradas. .

3. Pressione **Sair da relatório** para retornar à tela do sinal.

As informações digitadas são salvas com o sinal e podem ser visualizadas ou alteradas a qualquer hora usando o mesmo processo.

Para apagar todas as informações da janela

Pressione o botão **Limpar tudo**.

Nota: As informações que aparecem nas caixas **Data**, **Hora**, **Unidade** e **Nº de série** não podem ser excluídas.

Como gerar um relatório

É possível relatórios de sinal gerados diretamente da sua unidade em formato HTML. Como padrão, somente as informações relacionadas ao sinal ativo são geradas no relatório, mas você pode também gerar todos os sinais que o arquivo atual contém (disponível somente em Modo avançado e Modo automático). No Modo de modelo, somente o sinal atual é gerado.

Se quiser personalizar seus relatórios, também pode selecionar a opção para gerá-los em formato XML. O arquivo XML não contém os gráficos, mas contém todas as outras informações com o indicador adequado para que o gerador de relatório os exiba ou não.

A seguinte tabela mostra os vários itens que podem aparecer em um relatório, dependendo do modo de teste que está selecionado (automático, avançado ou modelo).

Item aparecendo no relatório	Modo automático	Modo avançado	Modo de modelo
Tabela de sumário: uma única tabela que contém status aprovado/reprovado, a perda de intervalo, o comprimento do intervalo, e ORL do intervalo para todos os comprimentos da onda. Como padrão, esse recurso está selecionado.	X	X	

Como criar e gerar de relatórios

Como gerar um relatório

Item aparecendo no relatório	Modo automático	Modo avançado	Modo de modelo
<p>Tabela de macrocurvaturas: uma única tabela com a localização e a perda delta de todas as macrocurvaturas detectadas. Esta tabela é seguida por outra tabela que contém os limiares de macrocurvaturas.</p> <p>Nota: <i>Essa tabela é global para a fibra e é gerada se o aplicativo tiver detectado macrocurvaturas (em qualquer comprimento da onda). Por exemplo, mesmo se escolher apenas para incluir o sinal atual (para que não foram detectadas macrocurvaturas nesse comprimento de onda específico), a tabela pode ser gerada caso as macrocurvaturas sejam detectadas em outros comprimentos da onda.</i></p> <p>Como padrão, esse item é selecionado se você comprou a opção de software de Auto Diagnóstico (AD). Caso contrário, o item não estará disponível ou será oculto se você configurou o aplicativo assim (consulte <i>Como exibir ou ocultar os recursos opcionais</i> na página 113).</p>	X	X	
<p>Informações sobre cabo: uma única tabela com informações como o ID da fibra, ID do cabo, localidade A e B.</p> <p>Como padrão, esse recurso está selecionado.</p>	X	X	X

Como criar e gerar de relatórios

Como gerar um relatório

Item aparecendo no relatório	Modo automático	Modo avançado	Modo de modelo
Informações sobre o trabalho: data e hora do teste (incluindo o fuso horário), do trabalho e do cliente, operador A e Operador B, nome do arquivo e empresa. Como padrão, esse recurso está selecionado.	X	X	X
Configuração de cabos e teste para os sinais principais e de referência: nome do arquivo, modelo de OTDR, versão do software, comprimento de onda, distância, IOR, RBS, tempo de aquisição, largura de pulso, tipo de arquivo, número de série, detecção de perda em emenda, detecção de reflectância, detecção de fim de fibra e fator helix. No modo modelo, somente as informações sobre o sinal atual serão exibidas. Como padrão, esse recurso está selecionado.	X	X	X
Comentários Como padrão, esse recurso está selecionado.	X	X	X
Medição de link: Perda de intervalo, Comprimento de intervalo, Perda média, Perda média em emenda e ORL de intervalo. Como padrão, esse recurso está selecionado.	X	X	X
Marcadores: informações sobre marcadores: a, A, b, B, e distâncias A a B, também como atenuação A a B, perda e ORL. Como padrão, esse recurso está selecionado.		X	X

Como criar e gerar de relatórios

Como gerar um relatório

Item aparecendo no relatório	Modo automático	Modo avançado	Modo de modelo
<p>Tabela de eventos: Se você selecionou o recurso <i>Marcar falhas na tabela de eventos</i> da configuração do OTDR, os resultados com falha aparecem em vermelho e negrito em fundo branco . Caso contrário, eles não vão ser “destacados”.</p> <p>Como padrão, esse recurso está selecionado.</p>	X	X	X
<p>Limites de aprovação/reprovação: perda, reflectância, limites de atenuação de seção da fibra como definidos na configuração do OTDR, sob Tabela de evento.</p> <p>Nota: <i>A seleção desse item não destaca no relatório os resultados reprovados. Você precisa configurar o aplicativo a exibir resultados com erro ou aviso da configuração do OTDR e incluir o item Tabela de eventos em seu relatório.</i></p>	X	X	X

Item aparecendo no relatório	Modo automático	Modo avançado	Modo de modelo
<p>Gráfico: Você pode selecionar o item Zoom se você deseja que os sinais sejam gerados com o fator de zoom selecionado:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Zoom manual: Os gráficos serão gerados exatamente como aparecem na tela. O mesmo fator de zoom será aplicado a todos os sinais (comprimentos de onda) de um arquivo particular.➤ Zoom no evento selecionado: Os gráficos serão gerados com zoom na área correspondente ao evento selecionado (um evento por sinal, ou seja, um por comprimento de onda). <p>Como padrão, esse recurso está selecionado.</p>	X	X	X

Depois de gerar o relatório, aplicativo mantém na memória os itens que você incluiu em seus relatórios para uso futuro.

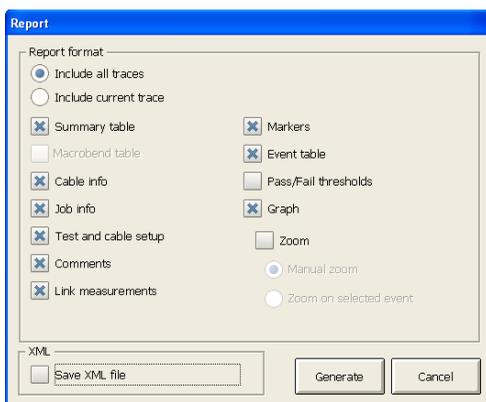
Como criar e gerar de relatórios

Como gerar um relatório

Para gerar relatórios:

1. Na barra de botões, pressione **Gerar relatório**.
2. Na caixa de diálogo **Relatório**, selecione as características do relatório, inclusive se você quiser incluir os gráficos ou não.

Selecione o item **Incluir todos os sinais** para gerar um relatório para todos os sinais (comprimentos de onda) do arquivo atual (disponível nos modos automático e avançado).



3. Se você quiser personalizar seu relatório mais tarde, selecione a **caixa de seleção Salvar arquivo XML**.
4. Pressione **Gerar** para iniciar o processo.

5. Na caixa de diálogo **Salvar como**, selecione ou crie uma pasta para salvar o arquivo.
6. Se desejar, modifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você especificar o nome de um sinal já existente, o arquivo original será sobrescrito e só o arquivo novo estará disponível.

7. Pressione **Salvar** para confirmar.
Você voltará automaticamente à janela principal.

14 **Como usar o OTDR como Fonte da luz**

Caso deseje realizar medições com um medidor de energia e seu OTDR como fonte, a porta OTDR pode transmitir um tom especial. Esta porta pode ser usada apenas para transmitir e não detectar esse tom.



ATENÇÃO

Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.

Qualquer força de entrada ótica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.

Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.

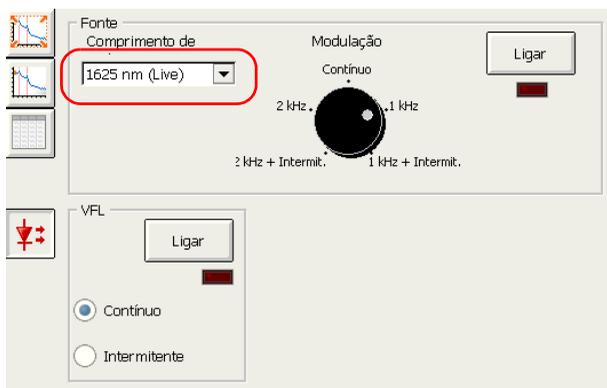
Como usar o OTDR como Fonte da luz

para usar OTDR como fonte:

1. Limpe adequadamente os conectores (consultar *Como limpar e conectar fibras ópticas* na página 20).
2. Conecte uma extremidade da fibra a ser testada à porta OTDR.

Se seu equipamento estiver equipado com duas portas OTDR, assegure que a fibra esteja conectada à porta apropriada (monomodo, monomodo ativo, ou multimodo), dependendo do comprimento de onda que você pretende usar.

3. Na janela principal, pressione o botão .
4. Selecione o comprimento de onda que deseja usar.



Nota: Se apenas um comprimento de onda estiver disponível, ele é selecionado como padrão.

5. Selecione a modulação desejada.

Em **Modulação**,

- ▶ Para medir a perda, com um medidor de energia na outra extremidade, selecione **Contínuo**.



IMPORTANTE

As medições feitas usando a configuração **Contínuo** precisam sempre ser feitas usando um detector **GeX**.

Uma fonte OTDR é extremamente potente e com certeza irá saturar os detectores **Ge** e **InGaAs**, que geralmente ficam saturados em 6 dBm, enquanto detectores **GeX** ficam saturados em 26 dBm.

- ▶ Para identificação da fibra, selecionar **1 kHz** ou **2 kHz**. Isso ajuda a pessoa que está do outro lado da ligação a identificar a fibra a ser testada, o que pode ser particularmente útil em trabalhos com cabos que contêm muitas fibras.

Para identificar mais facilmente a fibra, o aplicativo também oferece um padrão de luzes. Se você selecionar esse padrão o sinal modulado (1 KHz ou 2 KHz) será enviado por 1 segundo, em seguida será apagado por um segundo e enviado novamente por 1 segundo, e assim adiante. Se quiser que o OTDR emita luz piscando, selecione **1 kHz+Piscar** ou **2 kHz+Piscar**.

6. Em **Fonte**, pressione **Ligar**. É possível cancelar a emissão de luz a qualquer momento, pressionando o botão **Desligar**.

Usando um medidor de energia EXFO com detecção de tom, como o FOT-930 ou FPM-300, um operador na outra extremidade será capaz de localizar rapidamente a fibra correta ou realizar medições de perda. Para obter mais detalhes, consulte o guia do usuário de medidor de energia.

15 **Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)**

Nota: *Essa função está disponível apenas com o pacote de software de Caracterização de evento (EC).*

Nota: *O Aplicativo de análise bidirecional do OTDR está disponível a partir da guia de **Ferramentas de testes** na Mini ToolBox.*

- O aplicativo bidirecional do OTDR ajuda a você realizar uma análise bidirecional em dois sinais OTDR unidirecionais. Para que o aplicativo possa comparar eventos, os dois sinais OTDR devem ter sido adquiridos em direções opostas e no mesmo intervalo de fibra.

O aplicativo irá executar uma análise bidirecional e gerar uma tabela de eventos com as perdas médias para cada evento, ou seja, a média de perdas obtidas em ambas as direções.

Você pode também analisar sinais OTDR com vários comprimentos de onda.

Para trabalhar com o aplicativo Bidirecional OTDR, você deve obter e salvar os sinais antes da análise.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

- A análise bidirecional é o método recomendado para medições de perdas em junções de fibras óticas monomodo pela Associação das Indústrias de Telecomunicações (procedimento de teste *EIA/TIA FOTP-61 Medição de atenuação de fibra ou cabo usando um OTDR*).

Esse método remove os chamados “gainers” (aumento na energia ótica) e as perdas exageradas, fornecendo medições precisas. Essa análise é particularmente útil para testar a qualidade de um link, especialmente se ele compreende várias seções com diferentes tipos de fibras ou fibras de diferentes fabricantes.

Gainers e perdas exageradas são resultado da união de duas fibras de diâmetro de campo modal (MFD) diferentes. O diâmetro de campo modal de uma fibra corresponde ao tamanho da área onde a luz é dispersada através do núcleo e revestimento.

MFDs não combinados contribuem para diferenças no sinal refletido de volta que não estão relacionadas com o ponto de emenda, que é a verdadeira perda constatada na transmissão. Nesse caso, o sinal unidirecional OTDR mostra um aumento (gainer) ou diminuição (perda exagerada) aparente no sinal, dependendo da direção da medida.

A média bidirecional das medições de perda da emenda do OTDR fornece resultados de perda em emendas mais precisos.

Como iniciar e sair do Aplicativo de análise bidirecional

O Aplicativo de análise bidirecional está disponível em seu equipamento.

Para iniciar o Aplicativo de análise bidirecional:

- 1.** Em Mini ToolBox, vá para a guia **de ferramentas de teste**.
- 2.** Clique duas vezes em **OTDR Bidirecional**.

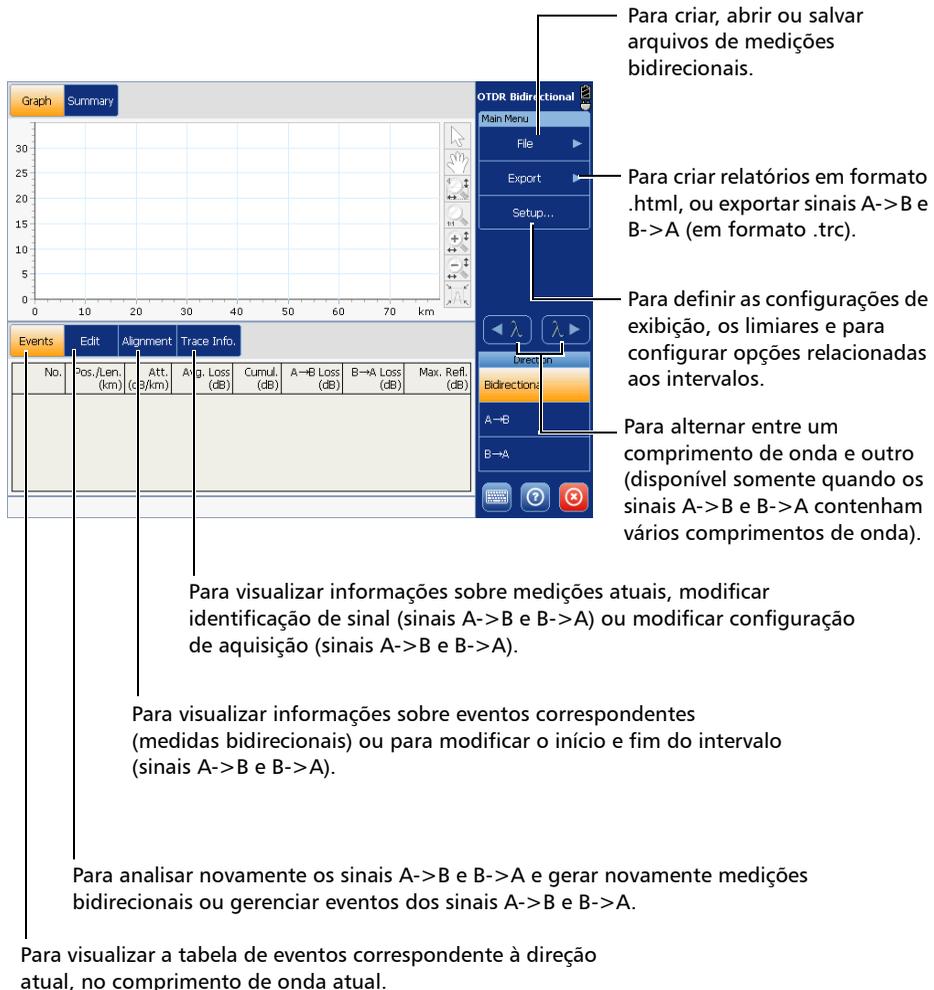
OU

Selecione **OTDR Bidirecional** e pressione **Iniciar** (localizado na parte de baixo da guia **de ferramentas de teste**).

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como iniciar e sair do Aplicativo de análise bidirecional

A janela principal será exibida.



The screenshot shows the OTDR Bidirectional application interface. It includes a graph area at the top left, a table at the bottom, and a menu bar on the right. Callouts provide instructions for various functions:

- Para criar, abrir ou salvar arquivos de medições bidirecionais.
- Para criar relatórios em formato .html, ou exportar sinais A->B e B->A (em formato .trc).
- Para definir as configurações de exibição, os limiares e para configurar opções relacionadas aos intervalos.
- Para alternar entre um comprimento de onda e outro (disponível somente quando os sinais A->B e B->A contêm vários comprimentos de onda).
- Para visualizar informações sobre medições atuais, modificar identificação de sinal (sinais A->B e B->A) ou modificar configuração de aquisição (sinais A->B e B->A).
- Para visualizar informações sobre eventos correspondentes (medidas bidirecionais) ou para modificar o início e fim do intervalo (sinais A->B e B->A).
- Para analisar novamente os sinais A->B e B->A e gerar novamente medições bidirecionais ou gerenciar eventos dos sinais A->B e B->A.
- Para visualizar a tabela de eventos correspondente à direção atual, no comprimento de onda atual.

No.	Pos./Len. (km)	Att. (dB/km)	Avg. Loss (dB)	Cumul. (dB)	A→B Loss (dB)	B→A Loss (dB)	Max. Refl. (dB)

Para o aplicativo da janela principal:

Pressione  (no canto inferior direito da janela principal).

Criando arquivos de medição bidirecional

Para trabalhar com o aplicativo Bidirecional OTDR, você deve obter e salvar os sinais (no aplicativo OTDR) antes de abri-los com o aplicativo de análise bidirecional.

Você pode abrir arquivos de sinais unidirecionais para combiná-los em um arquivo de medição bidirecional. É possível usar tanto sinais de comprimento de onda único como sinais com vários comprimentos de onda. Entretanto, uma vez que um arquivo de sinal com vários comprimentos de onda é chamado de volta, ele é convertido para um arquivo de sinal de comprimento de onda único. Arquivos de medição bidirecional serão criados automaticamente para cada um dos comprimentos de onda.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Criando arquivos de medição bidirecional

Os sinais A->B e B->A devem respeitar os seguintes critérios:

Item	Para ser válido...
sinal	<ul style="list-style-type: none">▶ Ambos deve ser arquivos unidirecionais (.trc ou .sor).▶ Apenas sinais do formato nativo ou Telecordia (Bellcore) EXFO versão 200 podem ser reanalisados ou usados para gerar medições bidirecionais.▶ Você pode abrir sinais do formato Telecordia (Bellcore) EXFO versão 200, mas não pode reanalisá-los. Entretanto, eles podem ser usados para gerar a medição bidirecional.
Largura de pulso	Deve ser idêntico ou adjacente para ambos os sinais. Pulsos podem ser considerados adjacentes quando $\text{o maior pulso} \leq 4 \times \text{o menor pulso}$ (por exemplo, 2,5 μs e 10 μs são adjacentes, pois 10 é igual a 2,5 x 4).
Tipos de fibras	Use apenas sinais obtidos usando fibras <i>monomodo</i> .
Compensação na obtenção	Deve ser ajustado para zero em ambos os sinais.
Comprimentos da onda:	Ao menos um comprimento de onda deve ser comum a ambos os arquivos de sinal. Apenas os comprimentos de onda que são comuns a ambos os sinais serão usados para gerar a medição bidirecional e serão salvados junto com o arquivo bidirecional.

Nota: As informações como a ID do cabo e fibra não precisam ser os mesmos dos arquivos A->B e B->A para que o arquivo possa gerar a medição bidirecional.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Criando arquivos de medição bidirecional

Quando dois sinais são abertos no aplicativo de análise bidirecional, o final da amplitude do sinal B->A é alinhado com o início do intervalo do sinal A->B.

Se o aplicativo não conseguir igualar os sinais perfeitamente, mensagens de erro ou de aviso irão aparecer. Uma mensagem será exibida se houver inconsistências na tabela de eventos, comprimento de onda, índice de refração, fator helix ou coeficiente de retrodispersão de Rayleigh.

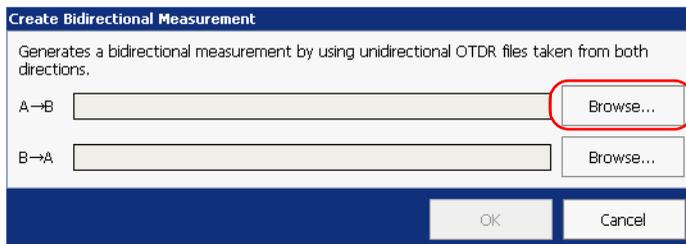
Nota: *Os sinais A->B e B->A são exibidos em modo de tela cheia (fator de zoom 1:1).*

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Criando arquivos de medição bidirecional

Para criar um arquivo de medição bidirecional:

- 1.** No **Menu principal**, selecione **Criar > arquivo**.
- 2.** Selecione os arquivos para abrir.
 - 2a.** Pressione o botão **Navegar**, à direita da caixa do caminho do arquivo **A ->B**.



Create Bidirectional Measurement

Generates a bidirectional measurement by using unidirectional OTDR files taken from both directions.

A->B

B->A

- 2b.** Selecione o primeiro arquivo (certifique-se que é o destacado) e pressione **Abrir**.

Nota: *O aplicativo irá manter o arquivo de sinal A->B na memória. A próxima vez que você criar uma medição bidirecional, o aplicativo irá sugerir esse caminho como padrão.*

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Criando arquivos de medição bidirecional

- 2c.** Pressione o botão **Navegar**, à direita da caixa do caminho do arquivo **B->A**.
- 2d.** Selecione o segundo arquivo (certifique-se que é o destacado) e pressione **Abrir**.

Nota: *O aplicativo irá manter o arquivo de sinal B->A na memória. A próxima vez que você criar uma medição bidirecional, o aplicativo irá sugerir esse caminho como padrão. Esse caminho é independente do caminho dos arquivos de sinal A->B.*

- 3.** Ao voltar para a caixa de diálogo **Criar medição bidirecional**, pressione **OK** para confirmar.

O aplicativo irá esperar sua resposta, caso alguns arquivos não tenham sido salvos.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como abrir arquivos de medição bidirecional existentes

Como abrir arquivos de medição bidirecional existentes

Você pode abrir os arquivos de medição bidirecionais para visualizar resultados ou reanalisá-los. Quando você abre um arquivo bidirecional, você irá recuperar todos os dados dos sinais unidirecionais e a medição bidirecional (um comprimento de onda por arquivo bidirecional).

Nota: *O aplicativo irá manter o caminho do seu arquivo de medição bidirecional na memória. A próxima vez que você abrir uma medição bidirecional, o aplicativo irá sugerir esse caminho como padrão.*

Para abrir um arquivo de medição bidirecional existente:

- 1.** No **Menu principal**, selecione **Criar > arquivo**.
- 2.** Selecione o segundo arquivo (certifique-se que é o destacado) e pressione **Abrir**.

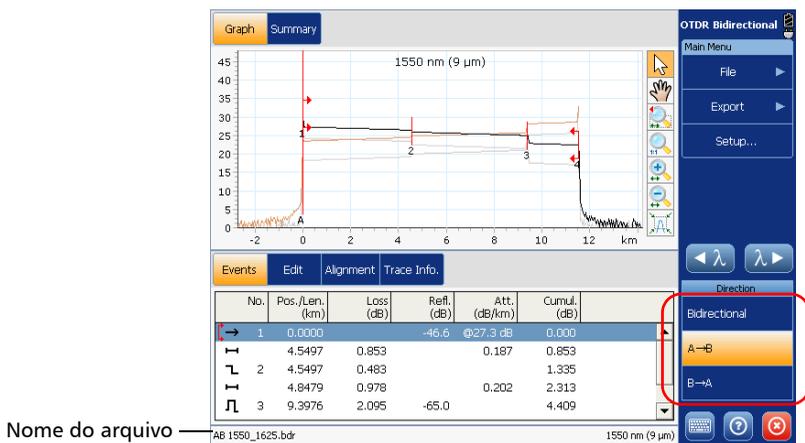
O aplicativo irá esperar sua resposta, caso alguns arquivos não tenham sido salvos.

Como exibir sinais e medição bidirecional

Você pode visualizar, por sua vez, a medição bidirecional assim como os arquivos de sinal unidirecional. Ao criar uma medição bidirecional usando arquivos com vários comprimentos de onda, você pode também navegar através de diferentes comprimentos de onda.

Para alternar entre direções:

Na janela principal, em **Direção**, selecione a direção desejada.



Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como exibir sinais e medição bidirecional

Para alternar entre comprimentos de onda:

Na janela principal, use os botões  .



Para alternar entre um comprimento de onda e outro (disponível somente quando os sinais A->B e B->A contêm vários comprimentos de onda).

Como visualizar resultados

O aplicativo mostra os resultados dos sinais A->B e B->A de acordo com os limiares definidos no aplicativo OTDR bidirecional. Você pode visualizar os gráficos (consulte *Visualização em gráfico* na página 224) e tabelas de eventos correspondentes (consulte *Guia de eventos* na página 227), assim como obter mais informações sobre o status da medição bidirecional ou sinais A->B e B->A (consulte Tabela de sumário).

Existem muitas maneiras de visualizar os resultados:

- Visualização em gráfico
- Tabela de sumário

Da janela principal, você pode acessar também as seguintes guias para obter mais informações:

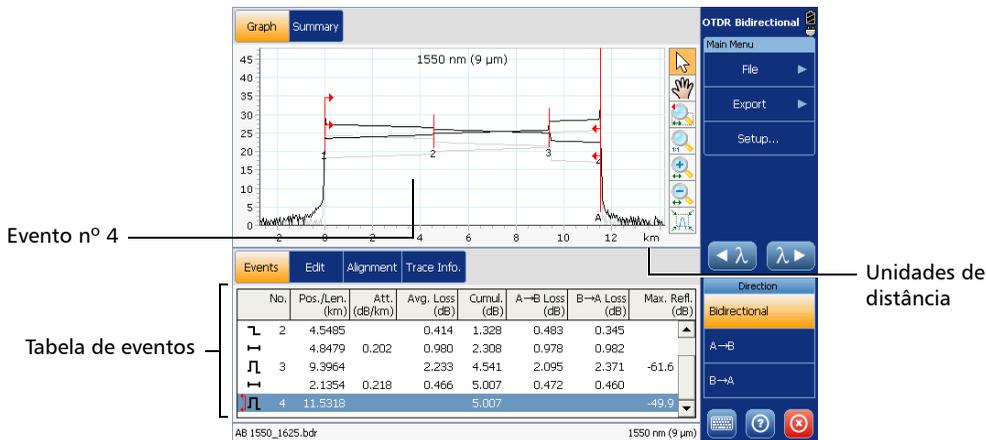
- Eventos
- Info. de sinal.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como visualizar resultados

Visualização em gráfico

Os aplicativos exibem os resultados tanto em gráfico como numa tabela. Os eventos que estão detalhados na tabela de eventos (consulte *Guia de eventos* na página 227), são marcados com números junto com sinal exibido.



Alguns itens no visor de sinal estão sempre visíveis, ao passo que outros aparecem apenas se você escolher exibí-los. Os conteúdos da área de gráfico mudam de acordo com a direção e comprimento de onda selecionados.

Você pode alterar parâmetros do visor de sinal (como a visualização da grade e da janela de zoom). Para obter mais informações, consulte *Como configurar parâmetros gerais* na página 259.

Você pode visualizar todos os sinais, por sua vez, tanto na aba **Info. de sinal**, como também no visor de sinal com os botões de navegação. Para obter mais informações, consulte *Como exibir sinais e medição bidirecional* na página 221.

Para exibir o gráfico:

Da janela principal, selecione a guia **Gráfico**.

Tabela de sumário

A tabela de sumário fornece, para cada comprimento de onda e cada direção, o status dos resultados (aprovado: nenhum resultado excedeu os limiares; ou reprovado: ao menos um dos resultados excedeu o limiar) e os valores de intervalos de perda. Um status global para medições bidirecionais está disponível também. O comprimento do intervalo (distância entre o início e fim do intervalo) é também exibido. Valores com status “aprovado” aparecem em branco sobre um fundo vermelho.

Comprimento do intervalo (corresponde ao maior valor entre todas as medições bidirecionais, em todos comprimentos de onda)



Comprimento de onda e tipo de fibra (entre parênteses)

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como visualizar resultados

- Quando você seleciona um elemento da tabela de sumário (ou se você alterna para outro comprimento de onda ou direção), o gráfico, assim como os conteúdos para guias de **Eventos e Info. de sinal**, serão atualizadas de acordo.
- Na tabela de sumário, quando você seleciona um elemento com status “reprovado” (o elemento fica destacado), e pressiona **Localizar**, o aplicativo automaticamente alterna para um dos seguintes:
 - Visualização em gráfico: O aplicativo faz um zoom no primeiro evento ou seção de fibra para o qual o status é “reprovado”.
 - a guia **Info. de sinal**.: O aplicativo destaca a linha correspondente ao primeiro elemento (intervalo de perda, tamanho do intervalo ou ORL do intervalo) para o qual os status é “reprovado”.
 - Você pode pressionar o botão de **Detalhes** para maiores informações sobre o elemento com um status “reprovado”.

Nota: Ao invés de pressionar o botão **Localizar**, você pode clicar duas vezes no elemento com status “reprovado”.

Se você não vê qualquer status (aprovado ou reprovado), isso provavelmente significa que nenhum limite foi selecionado (consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 266) ou que o único limite que foi selecionado é *Atenuação na seção da fibra*, mas as seções da fibra estão ocultas (consulte *Como personalizar a tabela de eventos* na página 262).

Para exibir a tabela do sumário:

Da janela principal, selecione a guia **Sumário**.

Guia de eventos

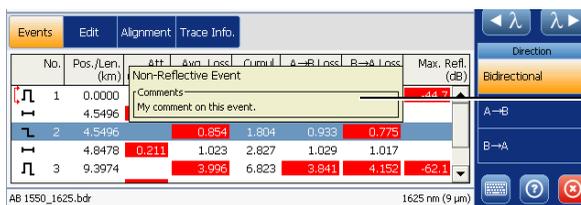
Você pode visualizar Informações sobre todos eventos detectados numa seção de fibra e sinal, rolando através da tabela de eventos.

Na visualização do gráfico, quando você selecionar um evento na tabela de eventos, o marcador **A** aparece no sinal sobre o evento selecionado.

Quando o evento selecionado é uma seção da fibra ótica, essa seção de fibra é delimitada por dois marcadores (**A** e **B**). Para obter mais informações sobre marcadores, consulte *Como usar marcadores para editar eventos* na página 244.

Esses marcadores identificam um evento ou seção de fibra, dependendo do que está selecionado na tabela de eventos. Você pode mover os marcadores diretamente, selecionando um elemento na tabela de eventos ou no gráfico. O aplicativo selecionará automaticamente o evento ou seção de fibra correspondente ao ponto que você clicar no gráfico.

A tabela de eventos lista todos eventos detectados na fibra. Um evento pode ser definido como o ponto em que as mudanças nas propriedades da transmissão da luz podem ser medidas. Os eventos podem consistir de perdas devido a transmissão, emendas, conectores ou quebras. Se o evento não está dentro de limites estabelecidos, seu status será “reprovado”.



The screenshot shows the 'Events' tab in the software. The table below is a reproduction of the data visible in the interface. A tooltip is shown over the first row of the table, displaying the text 'My comment on this event.' The interface also shows navigation buttons and a 'Direction' dropdown set to 'Bidirectional'.

No.	Pos./Len. (km)	Att. (Non-Reflective Event)	Att. Loss	Cumul.	A→B Loss	B→A Loss	Max. Refl. (dB)
1	0.0000						
2	4.5496	0.854	1.804	0.933	0.775		
3	9.3974	3.996	6.823	3.841	4.152	-62.1	

Tooltip ao identificar o item selecionado

Se você manter pressionada a linha correspondente a um evento ou seção de fibra específicos por alguns segundos, o aplicativo irá exibir um tooltip identificando o item (ex.: evento não refletivo).

Se um asterisco aparecer próximo do símbolo do evento, o tooltip irá também exibir “(*:Modificado)” para indicar que esse evento foi modificado manualmente.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como visualizar resultados

Se o asterisco aparecer próximo do símbolo do evento, “(*:Adicionado)” irá também aparecer para indicar que esse evento foi inserido manualmente.

Informações são exibidas para cada item listado na tabela de eventos. As informações variam dependendo da direção que é selecionada.

Medição bidirecional

Tipo de evento detectado

(consulte *Descrição de tipos de evento* na página 313)

Número do evento

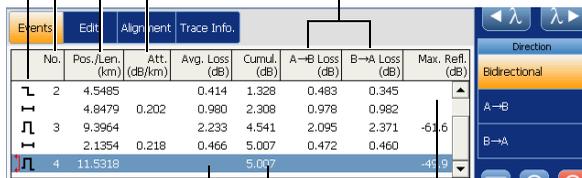
Posição: a distância entre o OTDR e o evento medido ou entre o evento e o início do intervalo da fibra

OU

comprimento de uma seção de fibra (distância entre dois eventos).

Atenuação (perda/distância) de seções individuais de fibra

Perda atual em dB



No.	Pos./Len. (km)	Att. (dB/km)	Avg. Loss (dB)	Cumul. (dB)	A→B Loss (dB)	B→A Loss (dB)	Max. Refl. (dB)
2	4.5485		0.414	1.328	0.483	0.345	
3	9.3964	0.202	0.980	2.308	0.978	0.982	
4	11.5318	0.218	0.466	5.007	2.095	2.371	-63.6

Direction: Bidirectional, A→B, B→A

Reflectância máxima medida nos sinais unidirecionais

Média medida de perda entre sinais A->B e B->A (informação mais importante)

Perda cumulativa do início ao fim do intervalo, o tempo de execução total é fornecido no fim de cada evento e seção da fibra.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como visualizar resultados

Sinais unidirecionais

Tipo de evento detectado

(consulte *Descrição de tipos de evento* na página 313)

Número do evento

Posição: a distância entre o OTDR e o evento medido ou entre o evento e o início do intervalo da fibra

OU

comprimento de uma seção de fibra (distância entre dois eventos).

Perda em dB para cada evento ou seção de fibra

Reflectância medida em cada evento refletivo ao longo da fibra.

Nível de injeção

No.	Pos./Len. (km)	Loss (dB)	Ref. (dB)	Att. (dB/km)	Cumul. (dB)
1	0,0000		-46,6	@27,3 dB	0,000
2	4,5497	0,853		0,187	0,853
2	4,5497	0,483			1,335
3	4,8479	0,978		0,202	2,313
3	9,3976	2,095	-65,0		4,409

Atenuação (perda/distância) de seções individuais de fibra

Perda cumulativa do início ao fim do intervalo, o tempo de execução total é fornecido no fim de cada evento e seção da fibra.

Nota: O valor de atenuação é sempre apresentado em dB por km mesmo se a unidade de distância que você selecionou não seja km. Isso segue os padrões do setor de fibra-ótica que fornece os valores de atenuação em dB por km.

A perda cumulativa é calculada para eventos exibidos na tabela de eventos. Para o valor de perda do link inteiro (extensão da fibra), consulte a medição de perda exibida na guia **Info. de sinal**.

Se desejar modificar eventos ou seções de fibra, consulte *Como modificar eventos* na página 250, *Como inserir eventos* na página 246, e *Como alterar a atenuação das seções de fibra* na página 256.

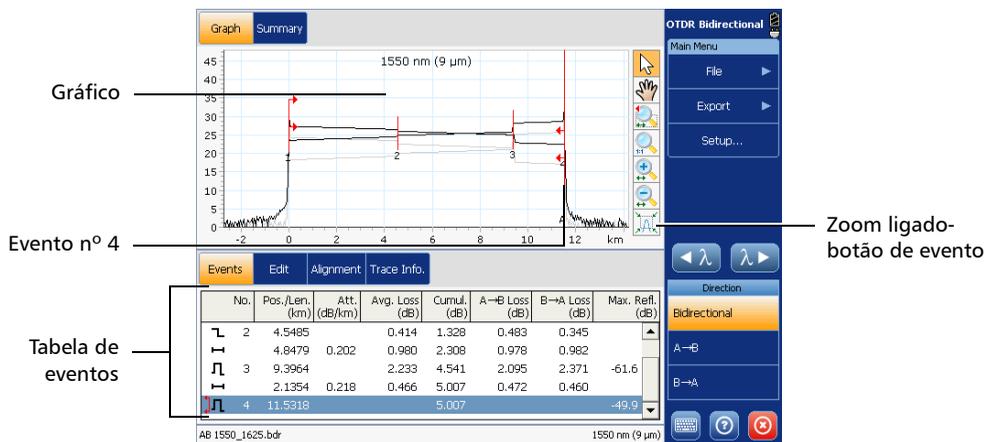
Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como visualizar resultados

Para localizar rapidamente um evento na tabela de eventos:

1. Certifique-se que o botão  está selecionado na barra de botões de zoom.
2. Selecione o evento do sinal.

A lista move automaticamente para o evento selecionado.

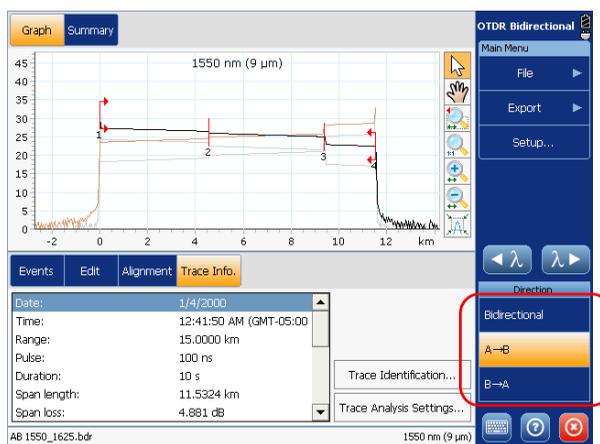


Info. de sinal. Guia

Você pode visualizar informações sobre a medição bidirecional, assim como os sinais A->B e B->A (consulte *Como exibir sinais e medição bidirecional* na página 221). Porém, você consegue modificar somente as configurações de análise para os sinais A->B e B->A atuais, e não para as medições bidirecionais (consulte *Como modificar as configurações de análise de sinal* na página 271).

Para visualizar informações sobre as medições bidirecionais de um sinal específico:

1. Na janela principal, selecione a guia **Info. de sinal**.
2. Em **Direção**, selecione a direção desejada.



Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como visualizar resultados

As seguintes informações estão disponíveis:

- **Pulso:** Largura de pulso usada para executar a aquisição.
- **Comprimento do intervalo:** Comprimento medido do intervalo total de fibra (entre o início e o final do intervalo).
- **Perda do intervalo:** O total medido de perda da fibra calculado entre o início e final do intervalo ou na extensão total da fibra, dependendo das configurações escolhidas na janela de configuração.
- **Perda média:** Perda média do total da extensão da fibra como uma função da distância.
- **Perda média em emenda:** Média de todos eventos não refletivos entre o início e final do intervalo.
- **Perda máxima em emenda:** Valor máximo de todos eventos não refletivos entre o início e final do intervalo.

Informações específicas para sinal A->B ou B->A são também exibidas:

- **Faixa:** Faixa de aquisição.
- **Duração:** Duração da aquisição.
- **ORL do intervalo:** ORL calculado entre o início e final do intervalo ou na extensão total da fibra, dependendo da opção selecionada na janela de **Configuração**.
- **Alta resolução:** Indica se as aquisições foram ou não executadas usando o recurso de alta resolução.
- **IOR:** Índice de refração do sinal exibido.
- **Retrodispersão:** Coeficiente de retrodispersão de Rayleigh no sinal exibido.
- **Fator Helix:** Configuração do fator Helix para o sinal exibido.
- **Detecção de perda em emenda:** O limiar de perda em emenda para detectar pequenos eventos não refletivos durante a análise de sinal.
- **Detecção de refletância (dB):** O limiar de refletância para detectar pequenos eventos refletivos durante a análise de sinal.
- **Detecção de final de fibra (dB):** O limiar de final de fibra para detectar perdas de eventos importantes, que poderiam comprometer a transmissão de sinais durante a análise de sinais.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como reanalisar sinais e gerar novamente as medições bidirecionais

Como reanalisar sinais e gerar novamente as medições bidirecionais

Você pode analisar os sinais A->B e B->A e gerar novamente as medidas bidirecionais a qualquer momento. Reanalisar um sinal irá:

- recriar a tabela de eventos se ela foi modificada.
- reconfigurar o início do intervalo para zero e o final do intervalo para final da fibra, a menos que você os tenha salvado (consulte *Como salvar as informações de início e final de intervalo* na página 265).

A tabela abaixo mostra o que acontece quando você inicia a análise, dependendo da direção atualmente selecionada.

Direção atual	Medição bidirecional	sinal A->B	sinal B->A
Bidirecional	Regenerado	Reanalizado	Reanalizado
A->B	Regenerado	Reanalizado	Não modificado
B->A	Regenerado	Não modificado	Reanalizado

Nota: *No caso de arquivos com vários comprimentos de onda, a análise é realizada apenas para o comprimento de onda selecionado.*

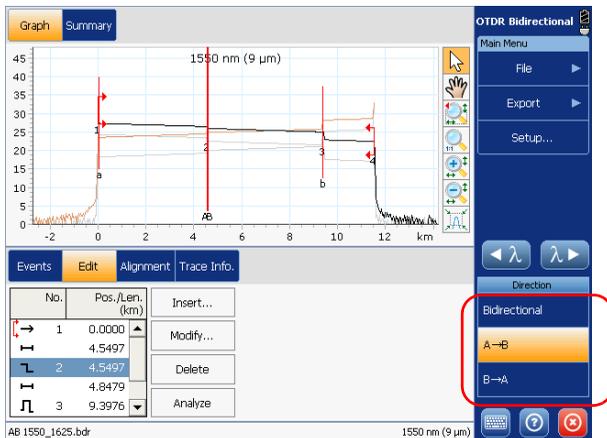
Se você preferir focar sua análise em um intervalo de fibra específico, consulte *Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais* na página 236.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como reanalisar sinais e gerar novamente as medições bidirecionais

Para reanalisar os sinais e gerar novamente medições bidirecionais:

1. Da janela principal, selecione a guia **Editar**.
2. Em **Direção**, selecione a opção desejada, dependendo do traço que você deseja reanalisar.



3. Se você estiver trabalhando com um arquivo com vários comprimentos de onda, selecione o comprimento de onda desejado usando os botões .
4. Pressione o botão **Analisar**.
5. Quando o aplicativo solicitar, clique em **Sim** para completar a operação.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais

Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais

Quando dois sinais unidirecionais são abertos no aplicativo de análise bidirecional, o final da amplitude do sinal B->A é alinhado com o início do intervalo do sinal A->B. Entretanto, você pode modificar o modo de alinhamento dos sinais, redefinindo o início e/ou final do intervalo de um ou ambos os sinais unidirecionais.

Tenha em mente que quando você modificar o sinal B->A, o sinal será apresentado na direção oposta do sinal A->B, assim como os eventos.



Nota: Os ícones usados na pequena tabela de eventos para o sinal B->A segue o padrão para os tipos de eventos (consulte Descrição de tipos de evento na página 313). Por esse motivo, eles não correspondem aos símbolos usados no gráfico.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais

Você pode definir eventos (novos e existentes) como início e/ou final de intervalo. Você pode até mesmo definir uma extensão de fibra para fibras curtas, colocando o início e fim do intervalo no mesmo evento.

Você pode até mesmo ajustar o final do intervalo após o final detectado da fibra. Isso pode ser útil se você suspeita de problemas nessa seção do sinal ou se o final real da fibra parece estar localizada no ruído (pico detectado no final da extensão da fibra). O final da fibra será movido de acordo. Entretanto, se você mover o final do intervalo de volta para a extensão original da fibra, o final da fibra continuará em seu local atual (ele não moverá de volta com esse novo final de intervalo).



IMPORTANTE

Se você reanalisar um sinal, a posição do final da fibra será reiniciada e a tabela de eventos será recriada.

O aplicativo irá atualizar automaticamente o gráfico para refletir as novas posições de início e final do intervalo.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais

Para modificar o alinhamento do sinal A->B ou B->A:

1. Na janela principal, selecione a guia **Alinhamento**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.



3. Defina a posição do evento do intervalo movendo o marcador **A** ao longo do sinal, usando um dos seguintes métodos:
 - Arraste o marcador **A** para a posição do evento do intervalo desejado.
 - Use as do teclado para mover o marcador **A**.
 - Digite um valor de distância na caixa **Posição**, e pressione
 - Use as setas para mover o marcador **A** sobre o sinal.
 - Na pequena tabela de eventos, pressione diretamente a linha correspondente para o evento existente que você gostaria de designar como um evento do intervalo.

Nota: Cada um desses elementos pode levar a criação de um novo evento, a não ser que o novo local corresponda a um evento já existente no sinal.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar o alinhamento dos sinais unidirecionais

4. Pressione **Estabelecer como início do intervalo** ou **Estabelecer como final do intervalo** para ajustar os marcadores de início e final do intervalo nos eventos certos no visor de sinal.



IMPORTANTE

Para manter um intervalo definido de fibra durante a reanálise do sinal, ative a opção correspondente (consulte *Como salvar as informações de início e final de intervalo* na página 265). Senão, os marcadores de início e final de intervalo serão reiniciados para o valor zero no processo.

Mudanças no início e final do intervalo irão modificar o conteúdo da tabela de eventos. Para o sinal A->B, o início do intervalo torna-se o evento 1 e sua distância de referência torna-se 0. Para o sinal A->B, o final do intervalo torna-se o evento final e sua distância de referência torna-se 0.

Apenas eventos entre o início e final do intervalo serão numerados no visor de sinal e tabela de eventos. A perda cumulativa é calculada somente dentro do intervalo definido da fibra.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

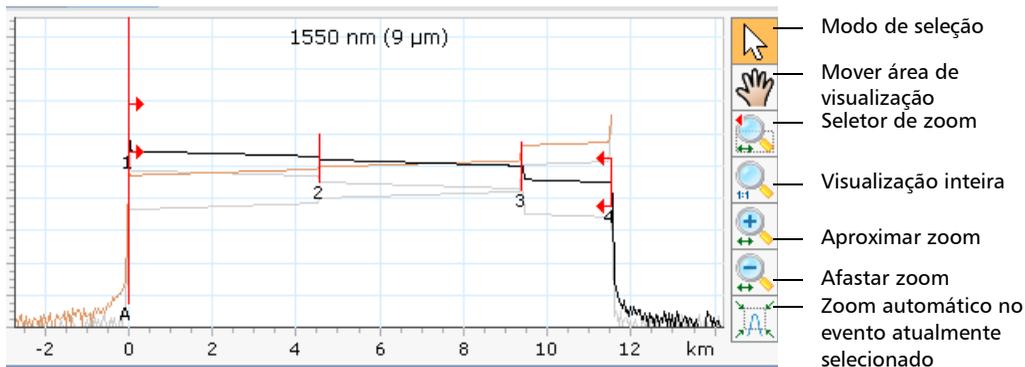
Como usar os controles de zoom

Como usar os controles de zoom

Você pode usar os controles de zoom para mudar a escala do visor de sinal.

Você pode aproximar ou afastar o zoom do gráfico usando os botões correspondentes ou deixar o aplicativo ajustar automaticamente o zoom no evento atualmente selecionado da tabela de eventos.

Você pode também retornar ao valor original do gráfico.



Nota: Você não pode mover os marcadores com o botão



- No caso de um arquivo com vários comprimentos de onda, quando você aproxima ou afasta o zoom do gráfico, o aplicativo exibe o novo contexto do zoom (fator do zoom, área selecionada e evento selecionado, quando aplicável) para outras medições bidirecionais (comprimentos de onda). Apenas o contexto do zoom na medição bidirecional será salva junto com o arquivo bidirecional.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como usar os controles de zoom

- Quando você aproxima ou afasta o zoom de um evento, o aplicativo mantém o zoom nesse evento até você selecionar outro evento ou mudar a posição do zoom. No caso de um arquivo com vários comprimentos de onda, você pode selecionar um evento diferente para cada comprimento de onda (ex.: evento 2 em 1550 nm e evento 5 em 1625 nm). Apenas os eventos selecionados na medição bidirecional será salva junto com o arquivo bidirecional.
- Quando você abre um arquivo bidirecional existente, o aplicativo restaura o contexto do zoom da medição bidirecional. Esse contexto de zoom irá também ser aplicado no sinal A->B. O sinal B->A será exibido na visualização completa do gráfico e o evento 1 será selecionado.
- Se o botão  estiver selecionado, assim que abrir outro arquivo bidirecional, a opção será desmarcada. Isso permite que o aplicativo restaure o contexto do zoom que foi salvo junto com a medição.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como usar os controles de zoom

Para visualizar partes específicas do gráfico:

- Você pode definir qual parte do gráfico estará visível selecionando o botão  e arrastando o gráfico com a caneta ou seu dedo.

Isso pode ser útil se você desejar aproximar o zoom dos eventos localizados fora do intervalo de fibra definido, por exemplo.

- O botão  é o seletor de zoom. Ele permite que você selecione se o zoom será realizado de acordo com o eixo horizontal, vertical ou ambos.

Mantenha pressionado esse botão para selecionar a direção do zoom no menu. Depois, defina a área de zoom com a caneta ou seu dedo (um retângulo com linhas pontilhadas deve aparecer para ajudar a definir a área). Uma vez que você soltar a caneta, o aplicativo automaticamente fará o zoom no gráfico de acordo com o tipo selecionado. Todos outros botões de zoom (exceto para o zoom no botão de evento selecionado) refletirão sua seleção e se comportarão de acordo.

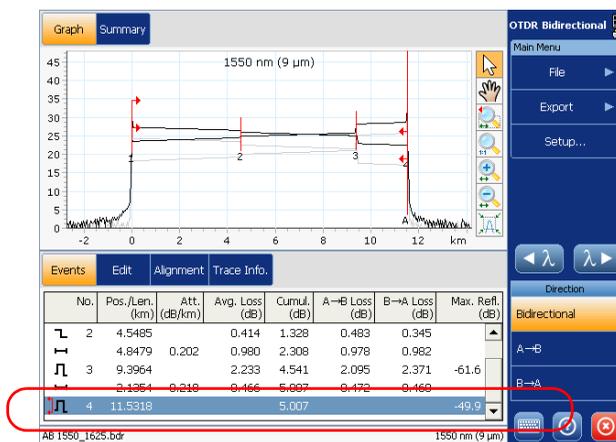
- Você pode aproximar ou afastar o zoom do gráfico, usando primeiro, respectivamente, o botão  ou  e depois pressionar o local onde você quer fazer o zoom no gráfico, com a caneta ou seu dedo. O aplicativo ajusta automaticamente o zoom num fator 2 em torno do ponto que foi pressionado.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como usar os controles de zoom

Para aproximar o zoom automaticamente no evento selecionado:

1. Da janela principal, selecione a guia **Gráfico**.
2. Selecione a guia **Eventos**.
3. Em **Direção**, selecione a direção desejada.
4. Na tabela de eventos, selecione o evento desejado.



5. Pressione  para ajustar automaticamente o fator de zoom.

O botão permanece selecionado até você desfazer a seleção, ou abrir outro arquivo bidirecional.

Para reverter para a visualização completa do gráfico.

Pressione o botão .

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como usar marcadores para editar eventos

Como usar marcadores para editar eventos

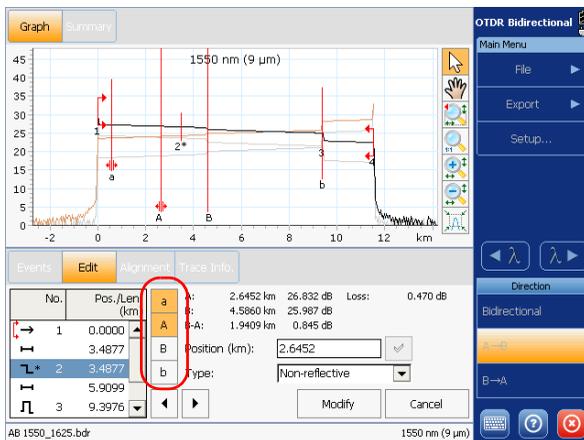
Você pode usar marcadores para definir ou modificar a posição de um evento no sinal A->B ou B->A.

Os marcadores estão disponíveis quando você modifica ou adiciona um evento.

Se dois marcadores estão localizados no mesmo lugar, eles se moverão juntos.

Para mover um marcador:

1. Se você quer mover os marcadores diretamente no gráfico, certifique-se que o botão  está selecionado na barra de botões de zoom.
2. Na guia **Editar**, pressione os botões correspondentes aos marcadores que você deseja mover. Os botões ficarão amarelos, indicando que o marcador específico está selecionado.

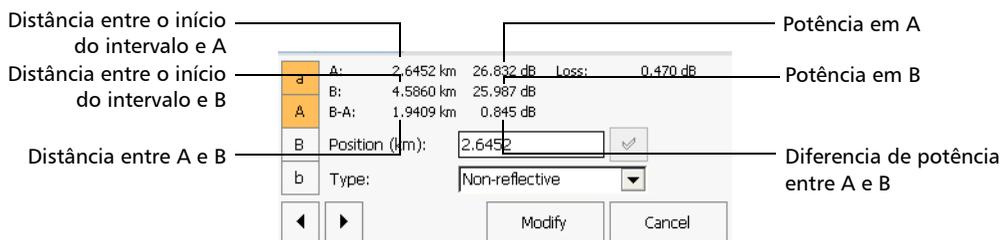


Selecionar o marcador **A** ou **B** moverá o par **a-A** ou **B-b**. Entretanto, é possível mover somente o marcador **a** ou **b** pressionando o botão correspondente. Você pode também selecionar os quatro marcadores se desejar mover todos eles ao mesmo tempo.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como usar marcadores para editar eventos

3. Uma vez que os marcadores certos estejam selecionados, use um dos seguintes métodos para movê-los ao longo do sinal:
 - Arraste os marcadores para a posição desejada diretamente no gráfico usando a caneta ou seu dedo.
 - Use as do teclado.
 - Use os botões de seta simples.
 - Digite um valor de distância na caixa **Posição**, e pressione .



The screenshot shows a table of markers and a configuration dialog. The table lists markers A, B, and B-A with their respective distances and power levels. The configuration dialog shows the 'Position (km)' field set to 2,6452 and the 'Type' set to 'Non-reflective'.

Marker	Distance (km)	Power (dB)	Loss (dB)
A	2,6452	26,832	0,470
B	4,5860	25,987	
B-A	1,9409	0,845	

Labels for the dialog:

- Distância entre o início do intervalo e A
- Distância entre o início do intervalo e B
- Distância entre A e B
- Potência em A
- Potência em B
- Diferença de potência entre A e B

Nota: Tenha em mente que quando você trabalha com o sinal B->A, o sinal será apresentado na direção oposta do sinal A->B, assim como os marcadores. Por exemplo, ao invés de ter a distância entre o início do intervalo e A como o primeiro elemento, você terá a distância entre o início do intervalo e B. Outro exemplo, ao invés de ter a distância entre A e B, você terá a distância entre B e A.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como inserir eventos

Como inserir eventos

Nota: *Você só consegue criar eventos para o sinal A->B ou B->A (não para as medições bidirecionais). O aplicativo gera novamente a medição bidirecional automaticamente para levar em conta as modificações feitas.*

Você pode inserir eventos manualmente na tabela de eventos.

Isso pode ser útil, por exemplo, se você souber que há uma emenda num certo local, mas a análise não detectou-a porque ela está escondida no ruído ou porque a perda na emenda é menor que o limiar mínimo de detecção (consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 266). Se você criar esse evento, o aplicativo irá adicionar um número ao sinal no local de inserção, mas *não* modificará o sinal.

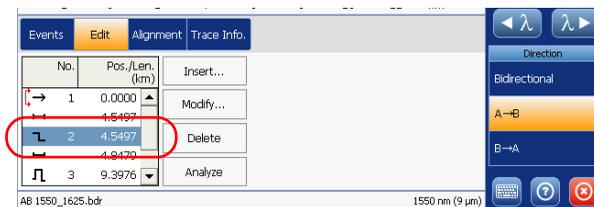


IMPORTANTE

Eventos inseridos serão removidos quando você reanalisa o sinal.

Para inserir um evento:

1. Na janela principal, selecione a guia **Editar**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.
3. Se desejar, você pode selecionar um item da tabela de eventos que está próxima do local onde você deseja inserir um evento.

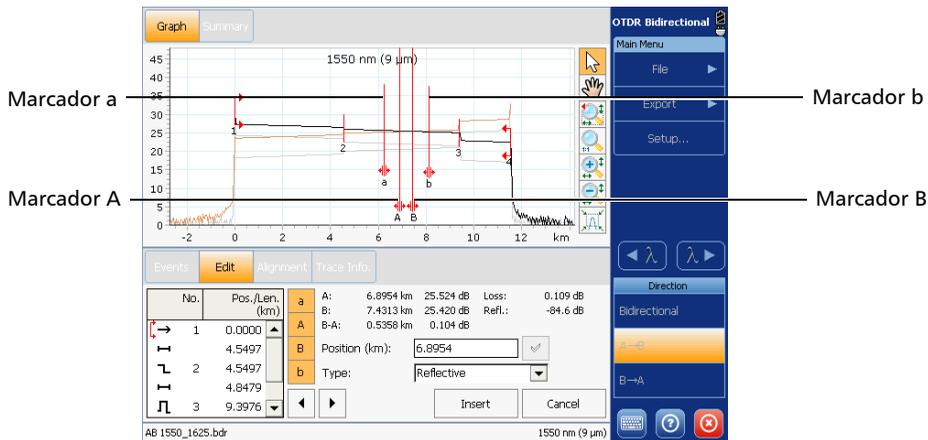


4. Pressione o botão **Inserir**.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como inserir eventos

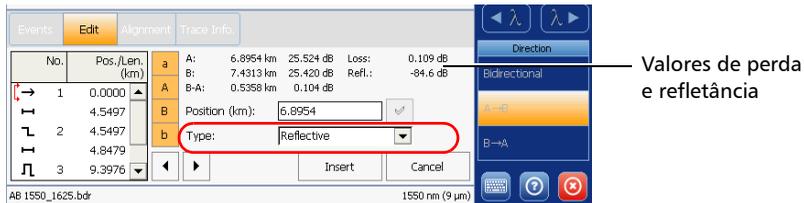
5. Especifique o local exato onde você quer inserir um evento.



Quatro marcadores estão disponíveis para ajudar a situar o evento, mas apenas o marcador **A** identifica onde o evento será inserido. Defina o novo local do evento usando um dos seguintes métodos:

- Digite um valor de distância na caixa **Posição**, e pressione .
- Mova os marcadores no visor de sinal. Para obter mais informações sobre marcadores de posição, consulte *Como usar marcadores para editar eventos* na página 244.

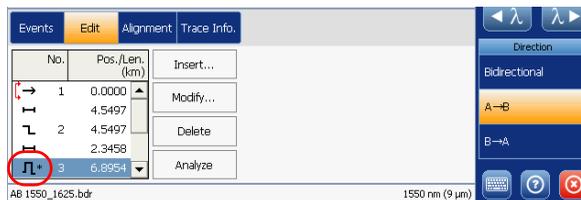
- Assim que você determinar o local, selecione o tipo de evento desejado da lista de **Tipo**.



A perda e refletância são calculadas automaticamente, baseado na posição dos marcadores. Os valores de refletância são exibidos apenas para tipos de evento refletivos (refletivos, eco e possível eco)

- Pressione **Inserir** para criar um evento ou **Cancelar** para voltar à tabela de eventos sem fazer qualquer alteração.

Eventos inseridos são identificados com “*” (aparecendo ao lado do símbolo do evento) na tabela de eventos tanto das guias **Editar** como **Eventos** como mostrado abaixo.



Como modificar eventos

Nota: *Você só consegue modificar os eventos do sinal A->B ou B->A (não aqueles das medições bidirecionais). O aplicativo gera novamente a medição bidirecional automaticamente para levar em conta as modificações feitas.*

Você pode alterar a posição assim como a perda e refletância (somente eventos refletivos) de quase todos eventos existentes, exceto:

- evento de lançamento (você pode modificar os valores de perda e refletância, mas não sua posição. A posição do evento de lançamento precisa ser sempre configurada como 0.)
- fibra contínua
- fim da análise
- eventos fundidos



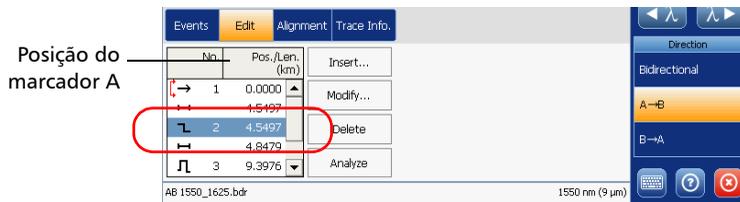
IMPORTANTE

Se você reanalisar um sinal, todos eventos modificados serão perdidos e a tabela de eventos será recriada.

Nota: *Se você deseja modificar o valor de atenuação de uma seção de fibra, consulte Como alterar a atenuação das seções de fibra na página 256.*

Para modificar um evento:

1. Na janela principal, selecione a guia **Editar**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.
3. Selecione o evento que deseja modificar.



4. Pressione o botão **Modificar**.

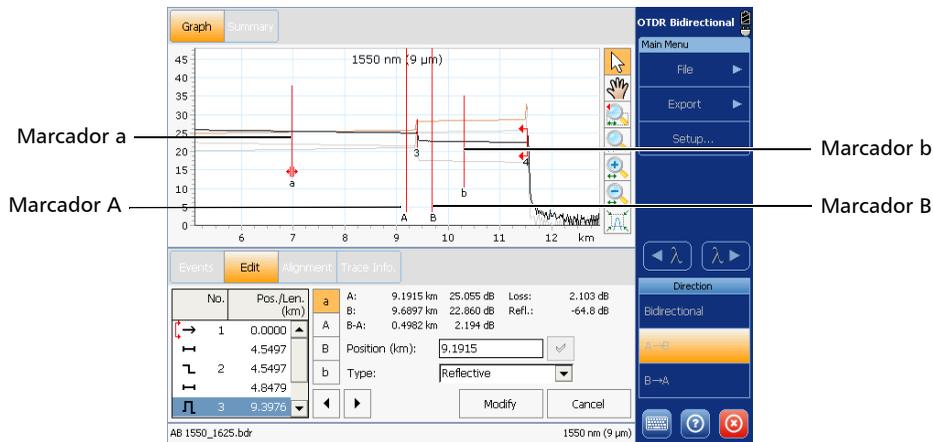
Nota: Se o botão **Modificar** não estiver disponível, isso significa que você não pode modificar os eventos desse tipo.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar eventos

5. Se desejar, especifique um novo local para o evento selecionado.

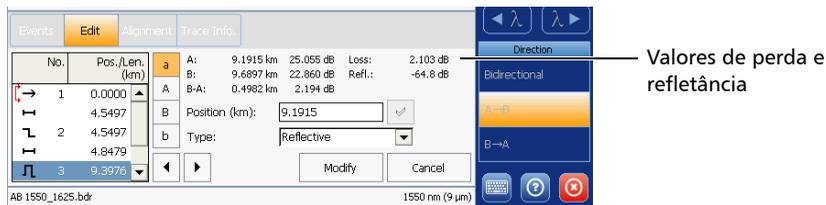
Nota: Você não pode selecionar outro evento da tabela de eventos da guia **Editar** no modo de modificação. Se ao invés disso, você desejar modificar outro evento, pressione **Cancelar**, e depois mude sua seleção.



Quatro marcadores estão disponíveis para ajudar a situar o evento, mas apenas o marcador **A** identifica para onde o evento será movido. Defina o novo local usando um dos seguintes métodos:

- Digite um valor de distância na caixa **Posição**, e pressione .
- Mova os marcadores no visor de sinal. Para obter mais informações sobre marcadores de posição, consulte *Como usar marcadores para editar eventos* na página 244.

6. Se desejado, selecione um novo tipo de vento na lista **Tipo**.



A perda e refletância são calculadas automaticamente, baseado na posição dos marcadores. Os valores de refletância são exibidos apenas para tipos de evento refletivos (refletivos, eco e possível eco)

7. Pressione **Modificar** para aceitar as modificações feitas, ou **Cancelar** para voltar a tabela de eventos sem gravar as alterações.

Os eventos modificados são identificados com "*" (aparecendo ao lado do símbolo do evento) na tabela de eventos tanto das guias **Editar** como **Eventos** como mostrado abaixo.



Como excluir eventos

Nota: *Você só consegue excluir eventos do sinal A->B ou B->A (não das medições bidirecionais). O aplicativo gera novamente a medição bidirecional automaticamente para levar em conta as modificações feitas.*

Quase todos elementos podem ser excluídos da tabela de eventos, exceto:

- fim da análise
- seção da fibra
- evento de lançamento
- Fim da fibra
- início do intervalo
- final do intervalo

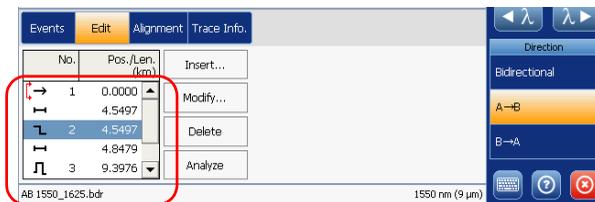


IMPORTANTE

A única maneira de “recuperar” itens excluídos é reanalisar o sinal. Para obter mais informações, consulte *Como reanalisar sinais e gerar novamente as medições bidirecionais* na página 234.

Para excluir um evento:

1. Na janela principal, selecione a guia **Editar**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.
3. Selecione o evento que deseja excluir.



4. Pressione **Excluir**.

Nota: Se o botão **Excluir** não estiver disponível, isso significa que você não pode excluir os eventos desse tipo.

5. Quando o aplicativo solicitar, pressione **Sim** para confirmar a exclusão, ou **Não** para manter o evento.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como alterar a atenuação das seções de fibra

Como alterar a atenuação das seções de fibra

Nota: *Você só consegue modificar as seções do sinal A->B ou B->A (não aqueles das medições bidirecionais). O aplicativo gera novamente a medição bidirecional automaticamente para levar em conta as modificações feitas.*

Você pode alterar o valor de atenuação das seções de fibra.



IMPORTANTE

Se você reanalisar um sinal, todas modificações feitas para as seções de fibra serão perdidas e a tabela de eventos será recriada.

Nota: *Se desejar modificar eventos ou seções de fibra, consulte Como modificar eventos na página 250.*

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como alterar a atenuação das seções de fibra

Para modificar a atenuação de uma seção de fibra:

1. Na janela principal, selecione a guia **Editar**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.
3. Selecione a seção de fibra que deseja modificar.
4. Pressione o botão **Modificar**.

Os marcadores **A** e **B** aparecem no visor de sinal.



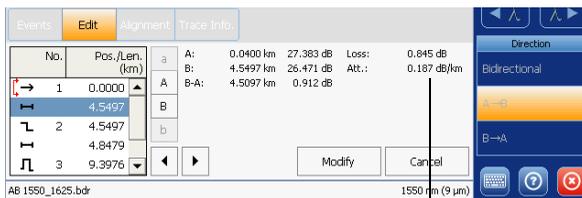
Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como alterar a atenuação das seções de fibra

5. Posicione os marcadores conforme desejar para modificar o valor de atenuação. Para obter mais informações sobre marcadores de posição, consulte *Como usar marcadores para editar eventos* na página 244.

Nota: Os marcadores servem apenas para configurar o novo valor de atenuação. Seus locais reais não podem ser modificados.

A perda e atenuação da seção de fibra são exibidos.



Valores de perda e atenuação

6. Pressione **Modificar** para aceitar as modificações feitas ou **Cancelar** para voltar a tabela de eventos sem gravar as alterações.

As seções de fibra modificadas são identificados com “*” na tabela de eventos tanto das guias **Editar** como **Eventos** como mostrado abaixo.



Como configurar parâmetros gerais

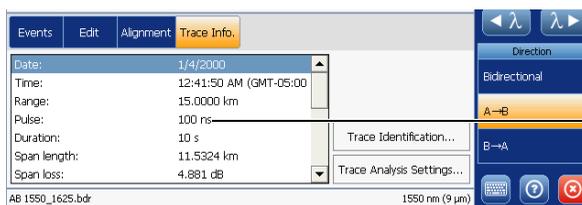
Você pode configurar preferências tais como:

- **Unidade de distância:** Você pode selecionar as unidades de medida que serão usadas em todo o aplicativo, exceto para certos valores como pulso e comprimento de onda. Por convenção, esses valores são sempre expressos em metros (nanômetros para comprimentos de onda). A unidade padrão de distância é o quilômetro.

Nota: Se você selecionar quilômetros (km) ou kilofeet (kft), m e ft (pés) podem aparecer em medições mais precisas.

Nota: A atenuação das seções de fibra é sempre apresentado em dB por km mesmo se a unidade de distância que você selecionou não seja km. Isso segue os padrões do setor de fibra-ótica que fornece os valores de atenuação em dB por km.

- **Unidade da largura de pulso:** Você pode selecionar a unidade que é usada na guia **Info. de sinal.** para expressar o valor do pulso. O valor do pulso pode ser expresso em unidades de tempo ou de distância.

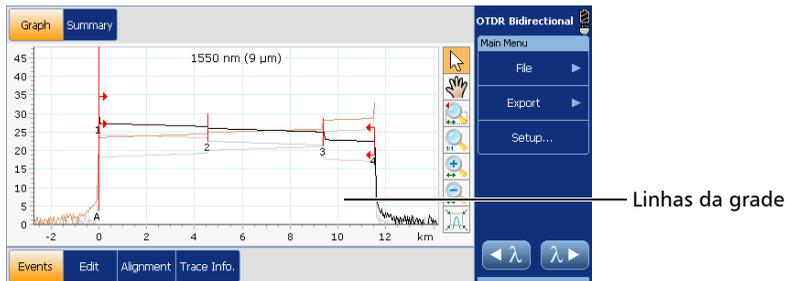


Unidade de largura de pulso

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como configurar parâmetros gerais

- As linhas de grade: Você pode exibir ou ocultar a grade que aparece no fundo do gráfico. Como padrão, as linhas de grade são exibidas.



- O fundo do gráfico: Você pode exibir o gráfico com um fundo preto (recurso de inversão de cor) ou branco. Como padrão, o fundo é branco.
- Modo de exibição do sinal: Você pode escolher a maneira na qual o aplicativo irá exibir sinais na tela e em relatórios. As opções disponíveis são:
 - **Sinal completo:** exibir o sinal inteiro e toda distância de aquisição.
 - **Intervalo:** exibir o sinal do início ao final do intervalo.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

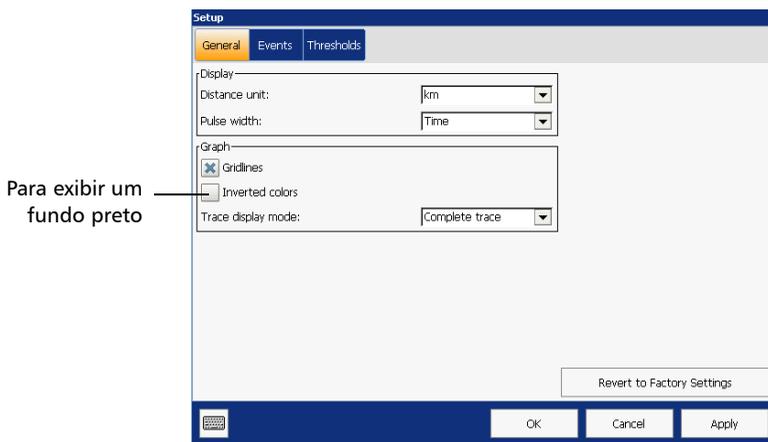
Como configurar parâmetros gerais

Para configurar os parâmetros gerais:

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações**, depois selecione a aba **Geral**.
2. Selecione as caixas que correspondem ao item que você deseja exibir no gráfico.

OU

Para ocultá-los, deixe as caixas em branco.



3. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações, e depois **OK** para voltar principal.

As alterações serão aplicadas automaticamente.

Para reverter para a configuração pré-definida de fábrica:

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações**, depois selecione a aba **Geral**.
2. Pressione o botão **Reverter para configuração de fábrica**.

Nota: *Apenas os parâmetros da guia atual foram reiniciados.*

Como personalizar a tabela de eventos

Você pode incluir ou excluir itens da tabela de eventos de forma que melhor se adapta a suas necessidades. Como padrão, todos os itens são selecionados.

- *Incluir perda no início e final da fibra:* Quando aplicável, o aplicativo irá incluir as perdas causadas pelos eventos de início e final de fibra, nos valores exibidos.

Se você ativou o teste de aprovação/reprovação (consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 266), os eventos dentro do intervalo serão levados em conta para determinar o status (aprovado/reprovação) de perda em emendas e conectores e refletância.

- *Seções de fibra:* Você pode exibir ou ocultar as seções de fibra na tabela de eventos, dependendo dos tipos de valores que deseja exibir.

Por exemplo, ao ocultar seções de fibra, você pode obter o total de perdas em emendas e conectores, ao invés de ter um valor de perda para o link inteiro.

Nota: *Ocultar as seções de fibra não irá deletar esses itens.*

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como personalizar a tabela de eventos

- **Nível de injeção:** Na tabela de eventos, o nível de injeção é representado pelo ícone →. Na coluna **Aten.**, o valor do nível de injeção para esse evento é identificado pelo símbolo @. Você pode ocultar o valor e o símbolo do nível de injeção da coluna **Att.**, mas não o →.

No.	Pos./Len. (km)	Loss (dB)	Refl. (dB)	Att. (dB/km)	Cumul. (dB)
→ 1	0.0000	-46.6	@27.3 dB	0.000	0.000
↔	4.5497	0.959	0.187	0.659	0.659
↔	4.5497	0.483	0.202	1.335	1.335
↔	4.8479	0.978	0.202	2.313	2.313
↔	9.3976	2.095	-65.0	4.409	4.409

- **Eventos:** Você pode exibir ou ocultar os comentários relativos a um evento específico. Tais comentários podem ser exibidos em um tooltip junto com os detalhes de cada tipo de evento (consulte *Guia de eventos* na página 227).

Um triângulo vermelho aparece ao lado do número do evento para indicar que um comentário foi inserido manualmente em um evento específico.

Nota: Se você não selecionou a opção **Mostrar comentário do evento no tooltip** na guia de configuração de **Eventos**, os triângulos vermelhos não aparecerão mesmo se houver comentários.

No.	Pos./Len. (km)	Att.	Loss	Cumul.	A→B Loss	B→A Loss	Max. Refl. (dB)
↔ 1	0.0000	-44.7	-46.6	0.000	0.000	0.000	-44.7
↔ 2	4.5496	0.854	1.804	0.933	0.775	0.775	
↔ 3	4.8478	0.211	1.023	2.827	1.029	1.017	
↔ 4	9.3974	3.996	6.823	3.841	4.153	-62.1	

Para adicionar ou modificar comentários sobre eventos, você deve usar o FastReporter ou o aplicativo do OTDR para o FTB-500.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

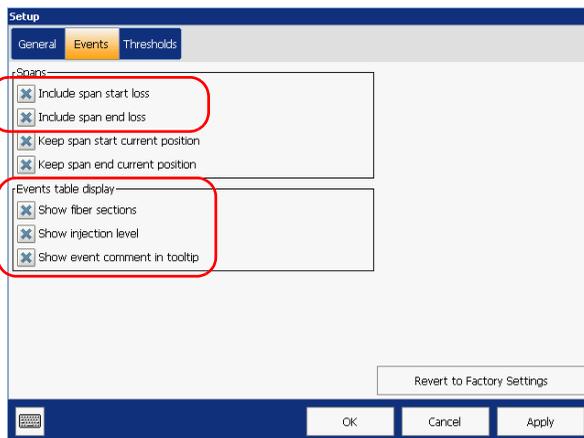
Como personalizar a tabela de eventos

Para personalizar a aparência da tabela de eventos:

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações** depois selecione a guia **Eventos**.
2. Selecione as caixas que correspondem ao item que você deseja exibir ou incluir na tabela.

OU

Para ocultá-los, deixe as caixas em branco.



3. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações, e depois **OK** para voltar principal.

Para reverter para a configuração pré-definida de fábrica:

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações** depois selecione a guia **Eventos**.
2. Pressione o botão **Reverter para configuração de fábrica**.

Nota: Apenas os parâmetros da guia atual foram reiniciados.

Como salvar as informações de início e final de intervalo

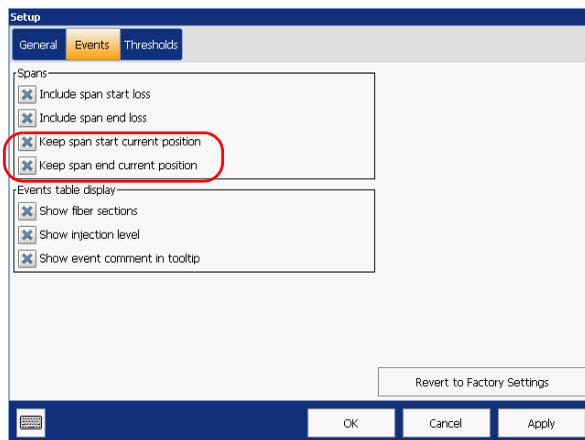
Salvar as informações modificadas sobre início e final de intervalo permite que você reaplique os inícios e finais de intervalo atuais em um sinal unidirecional ao reanalisar esse sinal.

Para salvar as informações sobre início e/ou final de intervalo ou desativar esse recurso:

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações** depois selecione a guia **Eventos**.
2. Selecione as caixas **Manter a posição atual do início do intervalo** e/ou **Manter a posição atual do final do intervalo**.

OU

Se você preferir deixar de salvar as posições do intervalo, deixe as caixas em branco.



3. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações, e depois **OK** para voltar principal.

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

Você pode ativar e configurar os parâmetros de limiares de aprovação/reprovação para seus sinais e medições. Esses limiares são parte do aplicativo bidirecional OTDR (não dos arquivos bidirecionais) Isso significa que uma vez que você configurá-los, você pode utilizá-los novamente quantas vezes desejar com outros arquivos.

Você pode ajustar limiares para perdas em emendas, perdas em conectores, refletância, atenuação de seção de fibra, perda no intervalo, comprimento do intervalo e ORL do intervalo. Você pode aplicar o mesmos limiares de aprovação/reprovação para vários comprimentos de onda de teste ou aplicá-los separadamente em cada um.

Você pode ajustar diferentes limiares de aprovação/reprovação para cada comprimento de onda disponível. Esses limiares de aprovação/reprovação serão aplicados aos resultados dos sinais A->B ou B->A, assim como às medições bidirecionais com o comprimento de onda correspondente.

Como padrão, o aplicativo fornece valores de limiar para os seguintes comprimentos de onda: 1310 nm, 1383 nm, 1390 nm, 1410 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm, e 1650 nm. Porém, se você trabalhar com arquivos unidirecionais ou bidirecionais contendo outros comprimentos de onda, o aplicativo irá automaticamente adicionar esses comprimentos de onda personalizados à lista de comprimentos de onda disponíveis. Você poderá definir os limiares para esses novos comprimentos de onda. Você pode reverter todos limiares a seus valores padrão, exceto se eles estiverem associados com comprimentos de onda personalizados.

Os limiares de perda, refletância e atenuação que você configurou podem ser aplicados para todos eventos onde tais valores possam ser medidos. Configurar esses limiares permite que você ignore eventos com valores baixos conhecidos ou assegure que todos eventos sejam detectados—mesmo aqueles para os quais valores muito pequenos são medidos.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

A seguinte tabela fornece os limiares padrão, mínimo e máximo.

Teste	Padrão	Mínimo	Máximo
Perda em emendas (dB)	1,000	0,015	5,000
Perda em conector (dB)	1,000	0,015	5,000
Refletância (dB)	-40,00	-80,0	0,0
Atenuação da seção de fibra (dB/km)	0,400	0,000	5,000
Perda do intervalo (dB)	45,000	0,000	45,000
Comprimento do intervalo (km)	0,0000	0,0000	300,0000
ORL do intervalo (dB)	15,00	15,00	40,00

Uma vez que os limiares forem configurados, o aplicativo poderá Aprovar/Reprovar para determinar o status de vários eventos (aprovado ou reprovado).

Os valores que são maiores que os limiares de reprovação pré-definidos são exibidos em branco sobre um fundo vermelho, na tabela de eventos.

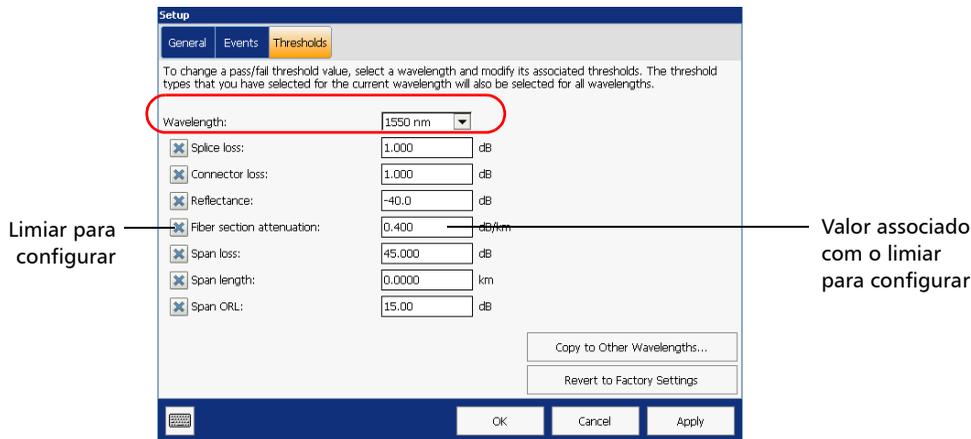
O LED de limiar de aprovação/reprovação localizado na frente do equipamento irá também indicar o status (verde para aprovado, vermelho para reprovado)

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

Para configurar limiares de aprovação/reprovação:

1. No **Menu principal**, selecione **Configurações**, depois selecione a guia **Limiares**.
2. Na lista **Comprimentos de onda**, selecione o comprimento de onda para o qual pretende definir limiares.



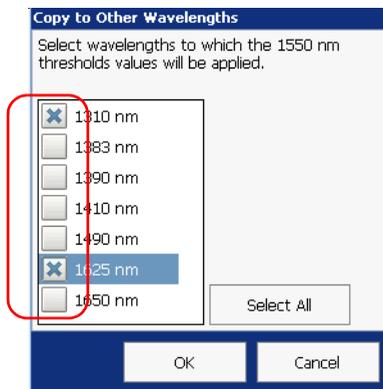
3. Selecione as caixas correspondentes para os limiares que você deseja usar e digite os valores desejados nos campos apropriados.

Nota: *Se você não quiser mais que o aplicativo leve em conta um limiar em particular, simplesmente deixa a caixa correspondente em branco.*

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

4. Se você deseja aplicar os limiares que você acabou definir para um ou vários comprimentos de onda, faça o seguinte:
 - 4a. Pressione o botão **Copiar para outros comprimentos de onda**.
 - 4b. Selecione as caixas que correspondem aos comprimentos de onda para os quais você deseja usar os mesmos limiares.



Nota: *Você pode usar o botão **Selecionar todos** para selecionar rapidamente todas as caixas ao mesmo tempo.*

- 4c. Pressione **OK** para confirmar sua seleção;
5. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações, e depois **OK** para voltar principal.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Ajustando os limiares de aprovação/reprovação

Para reverter aos valores de limiar padrão e excluir comprimentos de onda personalizados:

- 1.** No **Menu principal**, selecione **Configurações**, depois selecione a guia **Limiares**.
- 2.** Pressione o botão **Reverter para configuração de fábrica**.
- 3.** Quando o aplicativo solicitar, confirme a modificação com **Sim**.

Todos valores de limiar de todos comprimentos de onda voltarão para os valores padrão, exceto para limiares que estão associados com comprimentos de onda personalizados.



IMPORTANTE

Quando você reverte limiares a seus valores padrão, os comprimentos de onda personalizados são excluídos da lista de comprimentos de onda disponíveis, exceto se um arquivo usando ao menos um desses comprimentos de onda estiver aberto.

Como modificar as configurações de análise de sinal

Você pode visualizar os parâmetros atuais de sinal para medições bidirecionais, assim como para os sinais A->B e B->A (consulte *Info. de sinal. Guia* na página 231). Porém, você só consegue modificar as configurações de análise para os sinais A->B e B->A atuais, e não para as medições bidirecionais.

Dois grupos de parâmetros podem ser alterados:

- As configurações de fibra:
 - **IOR:** Índice de refração do sinal exibido, também conhecido como índice do grupo. Se você modificar esse parâmetro, as medições de distância para o rastreamento serão ajustadas. Você pode digitar um valor IOR diretamente ou deixar o aplicativo calculá-lo a partir da distância entre o início e final do intervalo que você fornece.
 - **retrodispersão de Rayleigh:** Coeficiente de retrodispersão de Rayleigh (RBS) no sinal exibido. Se você modificar esse parâmetro, as medições de ORL e refletância para o rastreamento serão ajustadas.
 - **Fator Helix:** Configuração do fator Helix para o sinal exibido. Se você modificar esse parâmetro, as medições de distância para o rastreamento serão ajustadas.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar as configurações de análise de sinal

- Os limiares de detecção de evento:
 - **Limiar de detecção de perda em emenda:** O limiar de perda em emenda para detectar pequenos eventos não refletivos durante a análise de sinal.
 - **Limiar de detecção de refletância:** O limiar de refletância para detectar pequenos eventos refletivos durante a análise de sinal.
 - **Limiar de detecção de final de fibra:** Limiar de final de fibra para detectar perdas de eventos importantes, que poderiam comprometer a transmissão de sinais durante a análise de sinais.

A seguinte tabela fornece os valores de limiares padrão, mínimo e máximo.

Limiar de detecção	Padrão	Mínimo	Máximo
Perda em emendas (dB)	0,020	0,010	5,000
Refletância (dB)	-72,0	-78,0	-14,0
Final de fibra (dB)	5,000	1,000	25,000

Nota: Os limiares de detecção de eventos não estão disponíveis quando você trabalha com um sinal em formato Telcordia (Bellcore) não EXFO versão 200



IMPORTANTE

Alterações nos limiares de detecção alteram os sinais exibidos pois o aplicativo reanalisa automaticamente o sinal atual e gera novamente a medida bidirecional.

Todos eventos modificados serão perdidos e a tabela de eventos será recriada. Entretanto, o início e final de intervalo serão reiniciados no processo.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar as configurações de análise de sinal

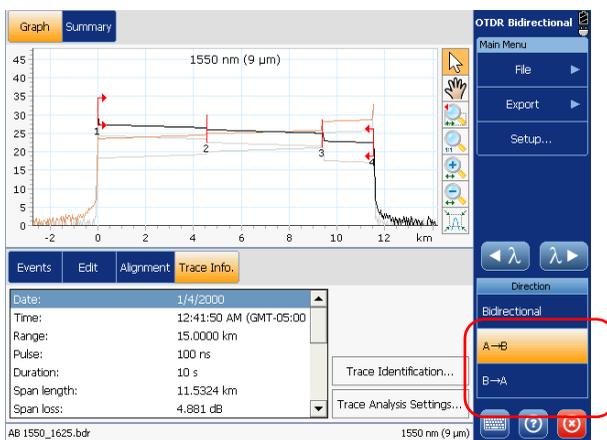
Esses limiares de detecção serão também usados quando você reanalisa os sinais manualmente.

Você pode sempre reverter para a configuração de fábrica.

As configurações de fibra serão reiniciadas de acordo com o sinal atual e os limiares de detecção de evento voltarão aos valores padrão fixados.

Para modificar as configurações de análise de sinal do sinal selecionado:

1. Na janela principal, selecione a guia **Info. de sinal**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.



3. Pressione o botão **Configuração de análise de sinal**.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar as configurações de análise de sinal

4. Digite os valores para o sinal atual nas caixas apropriadas.

The screenshot shows the 'A-B Trace Analysis Settings (1550 nm)' dialog box. It is divided into two main sections: 'Physical fiber characteristics' and 'Events detection thresholds'. In the 'Physical fiber characteristics' section, the 'Fixed IOR' radio button is selected, and the 'IOR' value is set to 1.468325. The 'Fixed length' radio button is unselected, but the 'Length' is set to 1.15324 km. Other values include 'Helix factor' at 5.00% and 'Backscatter' at -81.87 dB. The 'Events detection thresholds' section has 'Splice loss detection threshold' at 0.020 dB, 'Reflectance detection threshold' at -72.0 dB, and 'End-of-fiber detection threshold' at 5.000 dB. At the bottom, there is a 'Revert to Default Settings' button and a standard 'OK', 'Cancel', and 'Apply' button set.

Se você já conhece o valor IOR, selecione **IOR fixo**, e digite o valor na caixa correspondente.

Entretanto, se você preferir deixar o aplicativo calcular o valor IOR como função da distância entre o início o final do intervalo, selecione **Comprimento fixo**, e então digite o valor da distância.

5. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações.
6. O aplicativo pode solicitar que você confirme se deseja aplicar as alterações aos dois traços unidirecionais. Selecione a opção que melhor se adequa suas necessidades.
7. Pressione **OK** para voltar à guia **Info. de sinal**.

Nota: *Modificar os parâmetros de sinal atual afeta o sinal que é exibido.*

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como modificar as configurações de análise de sinal

Para reverter para a configuração padrão:

- 1.** Na janela principal, selecione a guia **Info. de sinal**.
- 2.** Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.
- 3.** Pressione o botão **Configuração de análise de sinal**.
- 4.** Pressione o botão **Reverter para configuração padrão**.
- 5.** Quando o aplicativo solicitar, clique em **Sim** para completar a operação.
- 6.** Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações.
- 7.** O aplicativo pode solicitar que você confirme se deseja aplicar as alterações aos dois traços unidirecionais. Selecione a opção que melhor se adequa suas necessidades.
- 8.** Pressione **OK** para voltar à guia **Info. de sinal**.

Como salvar sinais

Após trazer os dois sinais de volta, analisá-los e exibí-los na tabela bidirecional, esses sinais devem ser armazenados como arquivo fundido bidirecional para facilitar o gerenciamento de arquivo. Todas informações nas tabelas, comentários e relatórios para A->B, B->A, assim como para o sinal bidirecional serão salvos no arquivo bidirecional.



IMPORTANTE

O aplicativo salva somente o arquivo bidirecional. Conseqüentemente, as alterações feitas nos sinais unidirecionais não serão salvas nos arquivos originais.

Quando você abre um arquivo bidirecional, você irá recuperar todos os dados das medições bidirecionais e as informações dos sinais unidirecionais. Entretanto, se você desejar modificar os sinais unidirecionais e recuperar todos os seus dados, você pode exportá-los do arquivo bidirecional (consulte *Como exportar sinais unidirecionais dos arquivos bidirecionais* na página 278). Assim, você poderá usá-los no aplicativo OTDR.

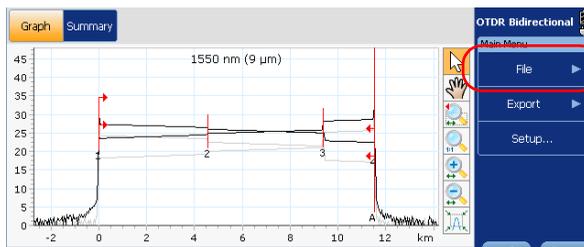
Como padrão, o nome de arquivo sugerido é baseado no nome do arquivo do sinal A->B. Se preferir, você pode modificar o nome do arquivo do arquivo bidirecional.

Também é possível modificar o caminho do arquivo bidirecional, mas não o formato (*.bdr* para arquivo bidirecional).

Nota: O aplicativo irá manter na memória o caminho que você usou para salvar seu arquivo de medição bidirecional. A próxima vez que você salvar um arquivo bidirecional, o aplicativo irá sugerir esse caminho como padrão.

Para salvar arquivos bidirecionais:

1. No Menu principal, selecione **Salvar > arquivo**.



2. Na caixa de diálogo **Salvar como**, selecione ou crie uma pasta para salvar o arquivo.
3. Se desejar, modifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você especificar o nome de um sinal já existente, o arquivo original será sobrescrito e só o arquivo novo estará disponível.

4. Pressione **Salvar** para confirmar.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

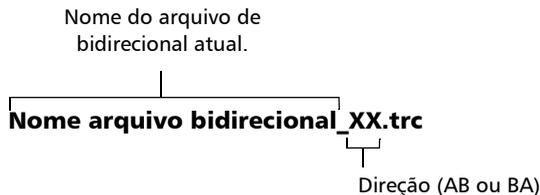
Como exportar sinais unidirecionais dos arquivos bidirecionais

Como exportar sinais unidirecionais dos arquivos bidirecionais

Você pode exportar todos os dados dos sinais A->B e B->A que você usou para gerar uma medição bidirecional específica. Os arquivos que você exportou estão em formato nativo .trc e podem ser abertos com o aplicativo OTDR.

Nota: Sinais em formato Telcordia (Bellcore) EXFO versão 200 serão também exportados para o formato nativo .trc, mas as operações permitidas serão limitadas.

O arquivo exportado contém todos comprimentos de onda disponíveis no arquivo bidirecional. O aplicativo nomeia os arquivos exportados da seguinte forma:



Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como exportar sinais unidirecionais dos arquivos bidirecionais

Para exportar sinais unidirecionais de um arquivo bidirecional:

1. Crie uma medição bidirecional (consulte *Criando arquivos de medição bidirecional* na página 215).

OU

Abra um arquivo já existente (consulte *Como abrir arquivos de medição bidirecional existentes* na página 220).

2. No **Menu principal**, selecione **Exportar**.
3. Selecione **Exportar A->B** ou **Exportar B->A**.
4. Na caixa de diálogo **Salvar como**, selecione ou crie uma pasta para salvar o arquivo.
5. Se desejar, modifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você especificar o nome de um arquivo de sinal já existente, o arquivo original será sobrescrito e só o arquivo novo estará disponível.

6. Pressione **Salvar** para confirmar.

O sinal exportado está agora disponível.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como adicionar informações aos resultados do teste

Como adicionar informações aos resultados do teste

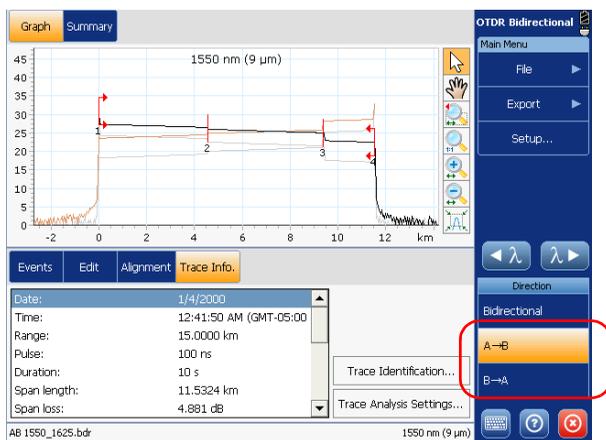
Você pode querer incluir ou atualizar informações sobre a fibra testada e trabalhar ou adicionar comentários aos sinais A->B ou B->A. Essas informações serão incluídas nos relatórios que você irá criar (consulte *Como criar relatórios* na página 282). As informações digitadas serão salvas apenas junto com os arquivos bidirecionais. Os arquivos originais A->B ou B->A não serão modificados.

As informações que você digita são específicas para cada combinação de comprimento de onda e direção (por exemplo, as informações para o sinal A->B em 1550 nm difere das informações para o sinal A->B em 1625 nm).

A medição bidirecional usa as informações definidas para o sinal A->B.

Para adicionar informações aos resultados de teste:

1. Na janela principal, selecione a guia **Info. de sinal**.
2. Em **Direção**, selecione **A->B** ou **B->A**.



3. Pressione o botão **Identificação de sinal**.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como adicionar informações aos resultados do teste

4. Digite as informações pretendidas.

A-B Trace Identification (1550 nm)	
Trace identification:	
Job ID:	Job 1
Cable ID:	Cable 1
Fiber ID:	0002
Fiber type:	My Fiber
Cable manufacturer:	Super Cable Manufacturer
Customer:	My customer
Company:	My company
Location A:	
Location:	My location
Operator:	Operator A
Location B:	
Location:	My second location
Operator:	Operator B
Unit:	
Model:	FTB-7600E-034B-EA-VFL
Serial number:	393164
Comments:	
For maintenance purposes.	
Clear All	
OK Cancel Apply	

Nota: As informações nas caixas de **Modelo** e **Número de série** são fornecidas pelo aplicativo e não podem ser editadas.

5. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações, e depois **OK** para voltar principal.

As informações digitadas são salvas e podem ser visualizadas ou alteradas a qualquer hora usando o mesmo processo.

Para apagar todas as informações da janela de identificação de sinal:

1. Pressione o botão **Limpar tudo**.

Nota: As informações que aparecem nas caixas de **Modelo** e **Número de série** não podem ser excluídas.

2. Quando o aplicativo solicitar, confirme a exclusão com **Sim**.

3. Pressione **Aplicar** para confirmar as alterações, e depois **OK** para voltar principal.

Como criar relatórios

Você pode criar um relatório diretamente a partir do aplicativo bidirecional. Esse relatório pode ser salvo em formato .html. Você pode abri-lo em seu equipamento ou em qualquer computador equipado com um navegador web.

Ele inclui as seguintes informações:

- informações gerais como ID do cabo, ID da fibra, operadores, etc. conforme definido na janela de identificação de sinal (consulte *Como adicionar informações aos resultados do teste* na página 280).
- resultados resumidos, que compreendem status geral bidirecional, assim como status detalhado para cada evento com seu comprimento de onda que foi reprovado. Os valores reprovados são exibidos em vermelho.
- resultados, que compreendem parâmetros de testes para sinais A->B e B->A, resultados resumidos bidirecionais para eventos que tenham status reprovado e a tabela de eventos bidirecional. Os valores reprovados são exibidos em vermelho.

No caso de arquivos com vários comprimentos de onda (a medição bidirecional acabou de ser criada, mas o arquivo não foi ainda salvo) haverá uma seção de resultados por comprimento de onda.

Nota: *Os relatórios que você pode criar com o aplicativo não incluem gráficos. Se você desejar preparar relatórios com gráficos, você pode usar o aplicativo FastReporter.*

Nota: *O aplicativo irá manter na memória o caminho que você usou para salvar seu relatório. A próxima vez que você salvar um relatório, o aplicativo irá sugerir esse caminho como padrão.*

Para criar um relatório:

- 1.** Crie uma medição bidirecional (consulte *Criando arquivos de medição bidirecional* na página 215).

OU

Abra um arquivo já existente (consulte *Como abrir arquivos de medição bidirecional existentes* na página 220).

- 2.** No **Menu principal**, selecione **Exportar > relatório**.
- 3.** Na caixa de diálogo **Salvar como**, selecione ou crie uma pasta para salvar o arquivo.
- 4.** Se desejar, modifique o nome do arquivo.



IMPORTANTE

Se você especificar o nome de um relatório já existente, o arquivo original será sobrescrito e só o arquivo novo estará disponível.

- 5.** Pressione **Salvar** para confirmar.

Como analisar sinais com o Aplicativo de análise bidirecional (Opcional)

Como criar relatórios

Para visualizar um relatório em seu equipamento:

- 1.** Saia do aplicativo bidirecional OTDR.
- 2.** Em Mini ToolBox, abra o Gerenciador de arquivos.
- 3.** Vá à pasta na qual você salvou o relatório.
- 4.** Selecione o relatório que deseja visualizar e pressione <a imagem do botão ENTER> .

OU

Clique duas vezes no relatório que você deseja visualizar.

- 5.** Ao terminar, é só fechar o relatório.
- 6.** Feche o gerenciador de arquivos.

16 *Manutenção*

Para ajudar a garantir uma operação duradoura e sem problemas:

- Sempre inspecione os conectores de fibra óptica antes da sua utilização e limpe-os se necessário.
- Mantenha a unidade livre de poeira.
- Limpe a caixa da unidade e o painel frontal com um pano ligeiramente umedecido com água.
- Armazene a unidade à temperatura ambiente e em ambiente limpo e seco. Mantenha a unidade afastada de luz solar direta.
- Evite a umidade excessiva ou flutuações significativas de temperatura.
- Evite choques e vibrações desnecessários.
- Caso sejam derramados líquidos sobre ou no interior da unidade, desligue imediatamente a alimentação, desligue-a de fontes de alimentação externas, remova as baterias e deixe a unidade secar totalmente.



AVISO

A utilização dos dispositivos de controle, ajuste e procedimentos de acionamento e manutenção que não os aqui especificados poderão implicar a exposição à radiação prejudicial.

Limpeza dos conectores do EUI

A limpeza regular dos conectores EUI ajuda a manter o melhor desempenho. Não é necessário desmontar a unidade.

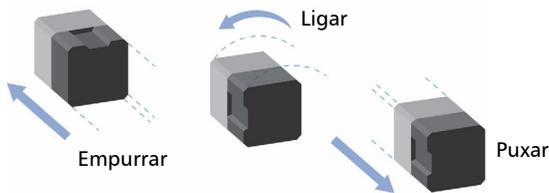


IMPORTANTE

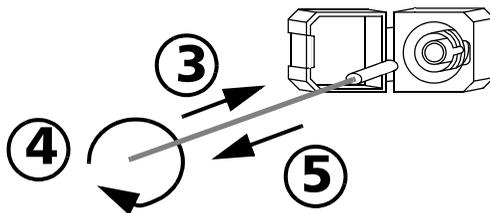
Se ocorrer algum dano aos conectores internos, o gabinete do módulo terá que ser aberto e será necessária uma nova calibração.

Para limpar os conectores do EUI:

1. Remova o EUI do instrumento para expor o casquilho de metal e a placa de base do conector.



2. Umedeça a ponta de limpeza de 2,5 mm só com *uma gota* de álcool isopropílico (o álcool poderá deixar vestígios caso seja utilizado em excesso).
3. Lentamente introduza a ponta de limpadora no adaptador EUI até sair do outro lado (um lento movimento giratório no sentido horário pode ajudar).



4. Com cuidado dê um volta completa com a ponta limpadora e continue a girar retirando-a ao mesmo tempo.
5. Repita os passos 3 para 4 com uma ponta de limpeza seca.

Nota: Não toque na extremidade macia da ponta de limpeza.

6. Limpeza o casquilho de metal na porta do conector da seguinte forma:
 - 6a. Coloque *uma gota* de álcool isopropílico em um pano de limpeza sem fiapos.



IMPORTANTE

O álcool isopropílico pode deixar resíduos se usado em abundância ou se deixado para evaporar (cerca de 10 segundos).

Evitar o contato entre a ponta da garrafa e o pano de limpeza, e secar a superfície rapidamente.

Manutenção

Limpeza dos conectores do EUI

- 6b.** Limpe delicadamente o conector e o casquilho de metal.
- 6c.** Com um pano seco sem fiapos limpe as superfícies parecidas para que o conector e o casquilho de metal fiquem perfeitamente secos.
- 6d.** Verifique a superfície do conector com um microscópio portátil de fibra ótica (por exemplo, FOMS da EXFO) ou sonda de inspeção de fibra (por exemplo, FIP da EXFO).



AVISO

Verificar a superfície do conector ENQUANTO A UNIDADE ESTIVER ATIVA RESULTARÁ em danos permanentes nos olhos.

- 7.** Coloque o EUI de volta no instrumento (aperte e gire no sentido horário).
- 8.** Descarte o pano ou a ponta de limpeza após a utilização.

Como verificar seu OTDR

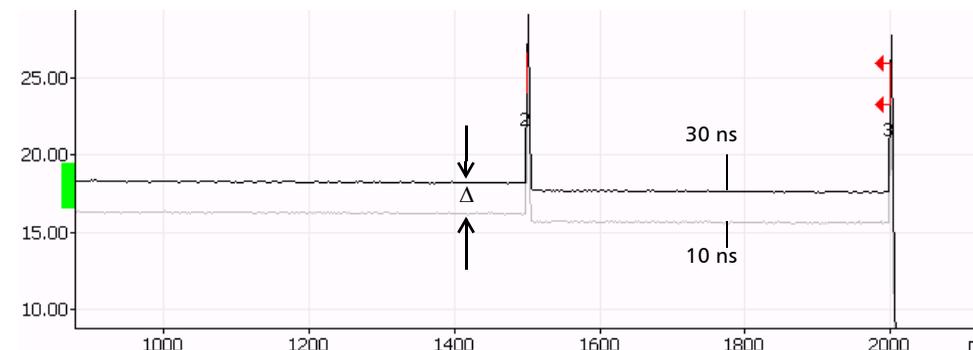
É possível fazer vários testes para garantir que seu OTDR opera dentro das especificações.

O desvio é medido para determinar se OTDR precisa de calibragem

A configuração do OTDR para zero só pode ser feito em EXFO. Porém, você pode testar seu OTDR para verificar a veracidade da origem de sua medição.

Para medir o desvio:

1. Conecte pelo menos 2 km de fibra na porta de saída do OTDR.
2. Configure o intervalo de distância em 2,5 km e tempo de aquisição em 180 segundos.
3. Meça o desvio entre um pulso de 10 ns e um pulso de 30 ns para cada laser.



O desvio (Δ) deve ser entre 2,0 dB e 3,0 dB. O desvio deve ser medido na região de retrodispersão linear. Não meça o desvio perto de reflexões distintas.

O desempenho será afetado se o desvio observado ultrapassar esses limites. O OTDR precisará, eventualmente, de uma calibração de fábrica.

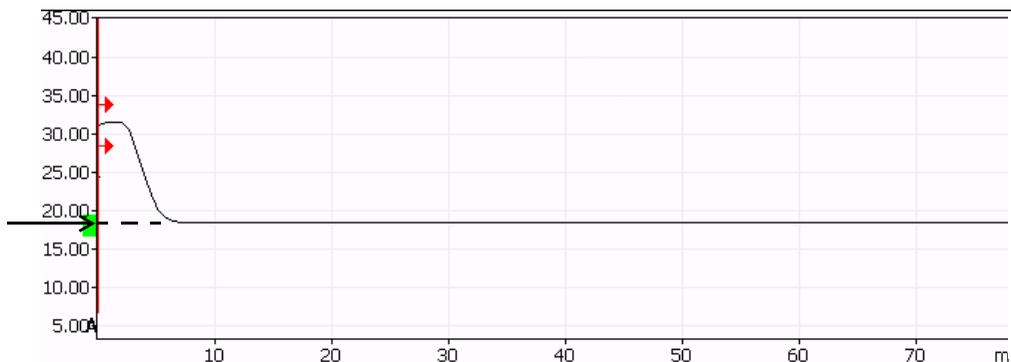
Nota: Isso não afeta a precisão das medições de distância ou perda.

Manutenção

Como verificar seu OTDR

Para avaliar o nível de lançamento:

1. Conecte pelo menos 2 km de fibra à porta do OTDR.
 - Verifique se a porta e os conectores do OTDR estão limpos e que as configurações de fibra estão corretas (IOR, fator Helix e RBS).
 - Não use um jumper de teste entre o OTDR e a fibra em teste para limitar o número de conectores.
2. Configure a faixa de distância do comprimento da fibra usada para avaliação, a largura de pulso para o menor valor disponível e o tempo de aquisição para 15 segundos.
3. Avalie o nível de lançamento em 0 km extrapolando a região linear da curva.

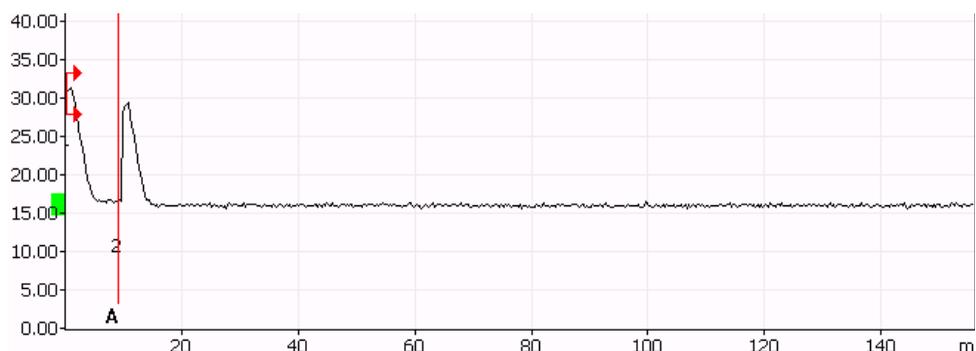


O nível de lançamento deve estar localizado dentro da janela de lançamento (retângulo verde claro) que aparece no lado esquerdo do eixo Y-no gráfico. Se o nível de lançamento estiver abaixo desta janela, limpe novamente o conector de saída, teste novamente a fibra e troque o conector de saída, caso necessário. Se a condição persistir, você observará uma degradação no âmbito dinâmico. Devolva o OTDR para a EXFO.

Nota: Isso não afeta a precisão das medições de distância ou perda.

Para verificar o zero do OTDR:

1. Conecte um cabo de conexão de aproximadamente 10 m de comprimento na porta OTDR. O comprimento exato do jumper precisa ser medido mecanicamente. Idealmente, você deve usar um cabo de conexão sem revestimento.
 - Assegure que a porta do OTDR e os conectores estão limpos corretamente.
 - Assegure que as configurações de fibra estejam corretas (IOR, fator helix e RBS).
2. Configure a faixa de distância para 2 km, a largura de pulso para 10 ns e o tempo de aquisição para 30 segundos.
3. Faça uma medição de distância, posicionando o marcador A como mostrado abaixo.



Nota: Você pode também pressionar o botão **Analisar** no painel **Eventos**. A análise deve retornar a posição correta diretamente.

A posição do marcador deve ser igual ao comprimento do jumper (± 2 m). Por exemplo, 8 a 12 m se o jumper tiver 10 m.

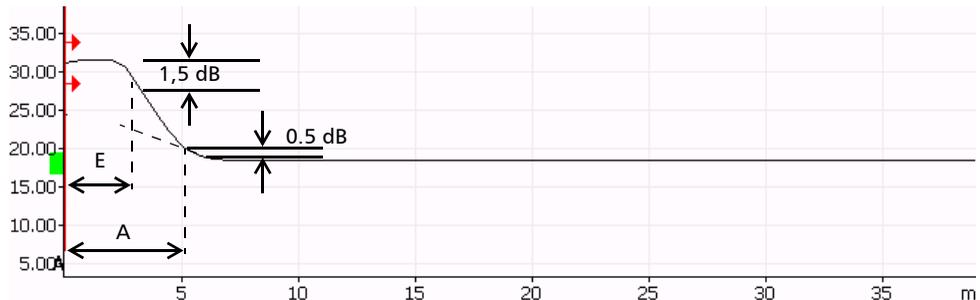
Se o erro da distância estiver além desse limite, devolva o OTDR para a EXFO.

Manutenção

Como verificar seu OTDR

Para medir as zonas mortas do evento e atenuação:

1. Conecte 2 km de fibra diretamente na porta do OTDR. Use o menor pulso e a menor faixa de distância possível.
 - Assegure que a porta do OTDR e os conectores estão limpos corretamente.
 - Assegure que as configurações de fibra estejam corretas (IOR, fator helix e RBS).
2. Meça o comprimento (E) da primeira reflexão a 1,5 dB do máximo, como mostrado abaixo: Essa é a zona morta do evento.
3. Meça a distância (A) entre o início da reflexão e o ponto onde o sinal volta ao nível de retrodispersão com 0,5 dB de incerteza, conforme mostrado abaixo. Use os marcadores A e B no painel de **Medida**. Essa é a zona morta de atenuação.



Se os resultados excederem a “especificação máxima permitida” (consulte o certificado de calibragem que vem com o produto), o desempenho será afetado. Um conector de saída danificado pode ser a causa.

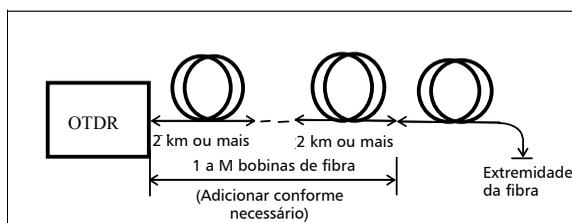
A refletância do conector de saída deve estar abaixo de -35 dB para atingir uma zona morta adequada. Se a refletância for maior que -35 dB (por exemplo, -20), a zona morta incorreta será o resultado de conexão ruim. Se for o caso, limpe cuidadosamente o conector. Se o problema persistir, mude o conector de saída. Se o problema persistir, mesmo após a mudança do conector de saída, devolva o OTDR para a EXFO.

Nota: Isso não afeta a precisão das medições de distância ou perda.

Para medir o âmbito dinâmico:

1. Conecte o OTDR como indicado abaixo. Outras configurações são possíveis, tais como aquela explicada na seção em como determinar o intervalo de medição, se você usar o menor comprimento de fibra dessa configuração. Em todos casos, a fibra deverá ter várias seções maiores que 2 km, com nenhuma perda maior que 8 dB e com uma atenuação média que não exceda 1 dB/km.

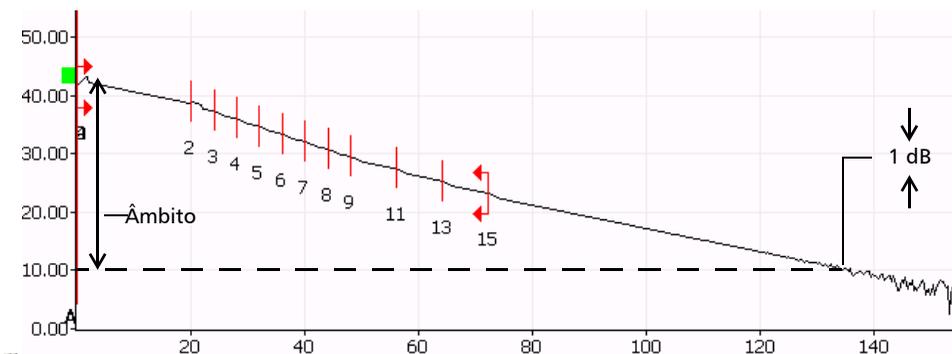
Verifique se a porta e os conectores do OTDR estão limpos e se as configurações de fibra estão corretas (IOR, fator Helix e RBS).



Manutenção

Como verificar seu OTDR

2. Configure a faixa de distância para 160 km (fibra monomodo), a largura de pulso para o maior valor disponível e o tempo de aquisição para 180 segundos.



O âmbito dinâmico é a diferença entre o nível de lançamento e a posição na curva onde o nível de ruído de pico a pico é de 1 dB, mais um fator de correção relativo a essa amplitude de ruído (que é de 5,2 dB).

Se os resultados ficarem abaixo da “especificação mínima permitida” (consulte o certificado de calibragem que vem com o produto), você irá notar uma degradação do desempenho. Isso pode ser causado por um conector de saída danificado. Se for o caso, limpe o conector. Se o problema persistir, mude o conector de saída. Se o problema persistir, mesmo após a mudança do conector de saída, devolva o OTDR para a EXFO.

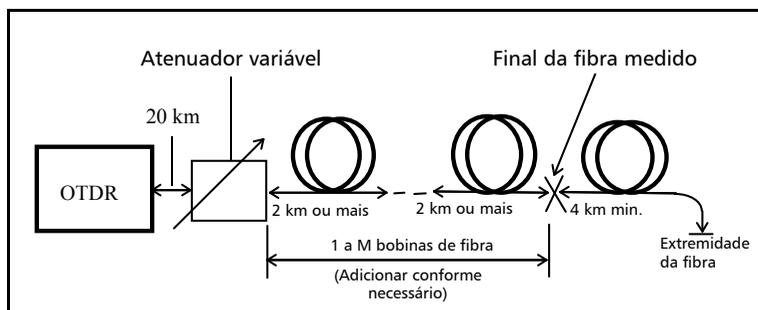
Nota: Isso não afeta a precisão das medições de distância ou perda.

Para determinar o intervalo de medição (somente modelos mononodo):

1. Conecte o OTDR como indicado abaixo. Outras configurações são possíveis, mas a fibra deverá ter várias seções maiores que 2 km, com nenhuma perda maior que 8 dB e com uma atenuação média que não exceda 1 dB/km. Um atenuador variável será usado para ajudar a perda no intervalo.

Um ou vários eventos não refletivos com uma perda nominal de 0,5 dB deve estar presente. Junte uma série de bobinas de fibra entre o OTDR e o atenuador variável para obter um comprimento de aproximadamente 20 km. Junte outra série de bobinas para completar o tamanho necessário para o teste.

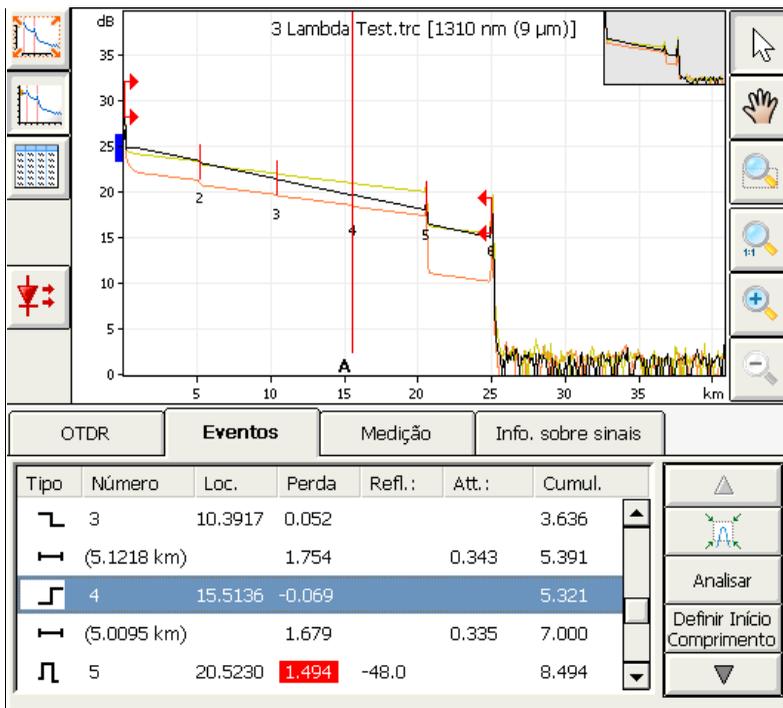
- Assegure que a porta do OTDR e os conectores estão limpos corretamente.
- Assegure que as configurações de fibra estejam corretas (IOR, fator helix e RBS).



Manutenção

Como verificar seu OTDR

- Configure a faixa de distância para 80 km (fibra monomodo), a largura de pulso para o maior valor disponível e o tempo de aquisição para 180 segundos.



O intervalo de medição usando um método de evento não-refletivo representa a quantidade de atenuação (dB) entre o nível de lançamento e uma emenda de 0,5 dB (que pode ser detectada e medida com uma precisão de $\pm 0,1$ dB). Você pode medi-lo simplesmente fazendo uma aquisição numa fibra com uma atenuação conhecida e uma emenda de 0,5 dB conhecida. A atenuação entre a emenda e o nível de lançamento é adicionada até que a análise não possa mais medir a emenda entre ± 0.1 dB.

Recalibragem da unidade

As calibrações de fabricação e do centro de assistência baseiam-se na norma ISO/IEC 17025, que afirma que os documentos de calibragem não devem conter um intervalo de calibragem recomendado, a menos que isto tenha sido acordado previamente com o cliente.

A validade das especificações depende das condições de funcionamento. Por exemplo, o período de validade da calibragem pode ser maior ou menor, dependendo da intensidade da utilização, das condições ambientais e da manutenção da unidade. Você deverá determinar o intervalo de calibragem adequado para a sua unidade, de acordo com os seus requisitos de precisão.

Sob uso normal, a EXFO recomenda uma calibragem anual da unidade.

Manutenção

Reciclagem e descarte (aplicável somente à União Europeia)

Reciclagem e descarte (aplicável somente à União Europeia)



O produto deve ser reciclado ou descartado (incluindo acessórios elétricos e eletrônicos) em conformidade com a regulamentação legal local. O produto não deve ser descartado em recipientes de lixo doméstico.

O equipamento foi vendido em data posterior a 13 de agosto de 2005 (devidamente identificado por um retângulo preto).

- A menos que seja referido num acordo separado entre a EXFO e um cliente, distribuidor ou parceiro comercial, a EXFO cobrirá os custos relativos à coleta, tratamento, recuperação e eliminação do lixo final gerado por equipamento eletrônico introduzido após 13 de agosto de 2005 em um Estado-Membro da União Europeia que tenha legislação a respeito da Diretiva 2002/96/CE.
- Exceto por razões de segurança ou de benefício ambiental, o equipamento fabricado pela EXFO, com a sua marca, é geralmente elaborado para facilitar a desmontagem e recuperação.

Para procedimentos completos de reciclagem/descarte e informações de contato, acesse o site da EXFO em www.exfo.com/recycle.

17 Resolução de problemas

Problema	Causa	Solução
O aplicativo exibe uma mensagem indicando que uma ocorrência do evento de “Extremidade de fibra não resolvida” foi encontrada.	A fibra testada é muito longa.	Verifique se a fibra testada é mais curta que o comprimento máximo que OTDR pode medir.
Em testes de fibra multimodo, o nível de lançamento permanece fora da janela de lançamento (retângulo verde claro), mesmo após a limpeza e verificação de conexão.	Tipo de fibra errado selecionado.	<ul style="list-style-type: none">➤ Se estiver testando uma fibra C, na janela principal do modo Auto ou Avançado, selecione MM 50 μm.➤ Se estiver testando uma fibra D, na janela principal do modo Auto ou Avançado, selecione MM 62,5 μm.

Resolução de problemas

Problema	Causa	Solução
O aplicativo exibe uma mensagem indicando que “erro de fibra ativa” ocorreu e que a fibra <i>não foi</i> conectada à porta SM Live.	Foi detectada luz na porta OTDR durante a aquisição ou durante monitoramento de uma fibra em modo de tempo real.	<p>Desconecte a fibra da porta OTDR. Pressione OK para fechar a mensagem.</p> <p>Inicie outra aquisição sem fibra conectada ao OTDR. A mensagem sobre erro de fibra ativa não deve aparecer e o traço OTDR deve parecer “normal”.</p> <p>Se a mensagem sobre erro de fibra ativa ainda aparecer, mesmo que nenhuma fibra estiver conectada ao OTDR, entre em contato com EXFO.</p> <p>Nunca conecte uma fibra ativa na porta OTDR sem uma configuração adequada.</p> <p>Qualquer potência de entrada ótica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada.</p> <p>Qualquer sinal de entrada maior que -20 dBm pode danificar o OTDR permanentemente. Para testar fibra ativa, consulte as especificações de porta SM Live para as características do filtro embutido.</p>

Problema	Causa	Solução
<p>O aplicativo exibe a mensagem indicando que um “erro de fibra ativa” ocorreu e que a fibra <i>foi</i> conectada à porta SM Live.</p>	<p>O nível de energia integrada na largura de banda do filtro da porta Live SM é alto demais. O comprimento de onda de transmissão da rede poderia estar muito próximo ao comprimento de onda Live SM.</p>	<p>Desconecte a fibra da porta OTDR. Pressione OK para fechar a mensagem.</p> <p>Inicie outra aquisição sem fibra conectada ao OTDR. A mensagem sobre erro de fibra ativa não deve aparecer e o traço OTDR deve parecer “normal”.</p> <p>Se a mensagem sobre erro de fibra ativa ainda aparecer, mesmo que nenhuma fibra estiver conectada ao OTDR, entre em contato com EXFO.</p> <p>Os testes de fibra ativa monomodo exigem que a energia integrada no canal de teste (correspondente à largura de banda do filtro da porta Live SM) seja a mais baixa possível. Qualquer potência de entrada ótica de -65 dBm até -40 dBm afetará a aquisição de OTDR. A forma em que a aquisição será afetada depende da largura de pulso selecionada. Níveis mais elevados de energia impedirão o processo de aquisição. Verificar a compatibilidade de rede com o comprimento de onda Live SM. Verifique que a rede não está transmitindo comprimentos de onda maiores de 1600 nm.</p>

Resolução de problemas

Contato com o grupo de suporte técnico

Contato com o grupo de suporte técnico

Para obter suporte por parte do serviço pós-venda ou suporte técnico para este produto, entre em contato com EXFO através de um dos seguintes números. O Grupo de Suporte Técnico está disponível para atender a sua chamada telefônica de segunda a sexta-feira, entre as 8:00 e as 19:00. (Hora de Leste, América do Norte).

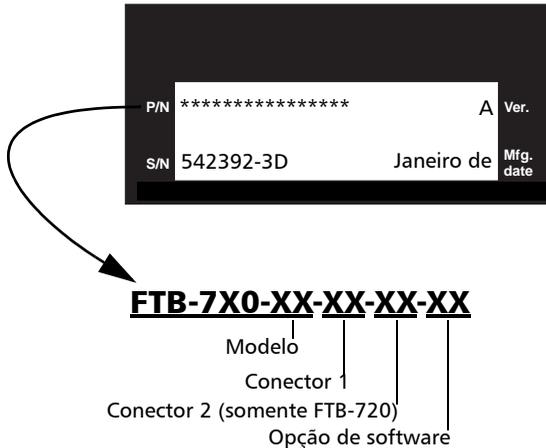
Para obter informações mais detalhes sobre o suporte técnico, visite o EXFO Web site em www.exfo.com.

Grupo de suporte técnico

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADÁ

1 866 683-0155 (EUA e Canadá)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

Para acelerar o processo, tenha em mãos informações como o nome e o número de série (veja a etiqueta de identificação do produto), bem como uma descrição do problema.



Transporte

Ao transportar a unidade, mantenha o intervalo de temperatura dentro das especificações. Podem ocorrer danos de transporte devidos ao manuseio incorreto. Recomendam-se os seguintes passos para minimizar as chances de danos:

- Embale a unidade na embalagem original em que foi enviada.
- Evite a umidade excessiva ou flutuações significativas de temperatura.
- Mantenha a unidade afastada de luz solar direta.
- Evite choques e vibrações desnecessários.

18 **Garantia**

Informações gerais

EXFO Inc. A (EXFO) garante que esse equipamento estará livre de defeitos de material e fabricação durante o período de um ano a partir da data de envio original. EXFO também garante que este equipamento atende às especificações aplicáveis sob uso normal.

Durante o período de garantia, a EXFO, por critério próprio, reparará, substituirá ou emitirá créditos para produtos defeituosos, além de verificar e ajustar o produto, sem custos, caso o equipamento precise de ser reparado ou se a calibragem original estiver errada. Se o equipamento for devolvido para verificação da calibragem, durante o período de garantia, e for determinado que satisfaz as especificações anunciadas, a EXFO cobrará as taxas normais de calibragem.



IMPORTANTE

A garantia pode não se aplicar ou ser considerada nula se:

- a unidade foi adulterada, reparada ou mexida por pessoas não autorizadas ou não pertencentes à EXFO;
- a etiqueta da garantia foi removida;
- foram retirados parafusos da caixa, que não os especificados neste guia;
- a caixa foi aberta de um modo diferente do explicado neste guia;
- o número de série da unidade foi alterado, apagado ou removido;
- a unidade foi manuseada indevidamente, de forma negligente ou danificada acidentalmente.

Garantia

Responsabilidade

A PRESENTE GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS RESTANTES GARANTIAS EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UMA FINALIDADE ESPECÍFICA. EM CASO ALGUM A EXFO SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS ESPECIAIS, ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES.

Responsabilidade

EXFO não será responsável por quaisquer danos resultantes da utilização do produto, nem será responsável por qualquer falha em termos de desempenho de outros itens associados ao produto, ou pelo funcionamento de qualquer sistema de que o produto possa fazer parte.

EXFO não será responsável por danos resultantes da utilização inadequada ou modificação não autorizada do produto, seus respectivos acessórios e software.

Exceções

EXFO reserva o direito de alterar o design ou construção de qualquer dos seus produtos, a qualquer momento, sem incorrer na obrigação de alterar unidades já adquiridas. Os acessórios, incluindo mas não limitando a fusíveis, luzes piloto, baterias e interfaces universais (EUI) utilizados pelos EXFO produtos, não estão cobertos por esta garantia.

Essa garantia exclui falhas resultantes de: utilização ou instalação inadequada, desgaste normal, acidente, abuso, negligência, incêndio, enchente, raios ou outros atos da natureza, causas externas ao produto ou outros fatores que estão além do controle da EXFO.



IMPORTANTE

EXFO cobrará uma taxa pela substituição de conectores ópticos danificados devido a uso ou limpeza indevidos.

Certificação

EXFO certifica que este equipamento satisfazia as especificações anunciadas no momento em que saiu da fábrica.

Assistência e reparos

EXFO compromete-se a prestar serviços de assistência e reparo nos cinco anos seguintes à compra do produto.

Para enviar qualquer equipamento para assistência ou reparo:

- 1.** Ligue para um dos centros de assistência técnica autorizados da EXFO (consulte *EXFO Centros de assistência mundiais* na página 310). A equipe de suporte determinará se o equipamento necessita de assistência, reparo ou calibragem.
- 2.** Caso o equipamento tenha de ser devolvido à EXFO ou centro de assistência técnica autorizado, a equipe de suporte emitirá uma guia de Autorização de devolução da mercadoria (RMA), indicando um endereço para a respectiva devolução.
- 3.** Se possível, faça backup dos dados antes de enviar a unidade para reparo.
- 4.** Embale o equipamento na sua embalagem original de envio. Assegure-se de que inclui uma declaração ou relatório com a descrição detalhada da avaria e das condições em que foi observada.
- 5.** Devolva o equipamento, em correio pré-pago, para o endereço indicado pelo pessoal do centro de apoio. Não se esqueça de escrever o número RMA na nota de transporte. *EXFO vai recusar e devolver qualquer pacote em que não constar o número de RMA.*

Nota: *Será aplicada uma taxa de configuração de teste às unidades devolvidas que, ao serem testadas, satisfaçam as especificações aplicáveis.*

Após o reparo, o equipamento será devolvido com um relatório de reparo. Se o equipamento não estiver coberto pela garantia, será cobrado o valor mencionado no relatório. EXFO assume os custos de envio do equipamento que esteja coberto pela garantia. O seguro de envio cabe ao cliente.

As novas calibrações de rotina não estão incluídas em qualquer tipo de garantia. Uma vez que as calibrações/verificações não estão cobertas pelas garantias básicas ou prolongadas, você poderá optar por adquirir Pacotes FlexCare de Calibração/Verificação para um período específico. Entre em contato com um centro de assistência autorizado (consulte *EXFO Centros de assistência mundiais* na página 310).

Garantia

EXFO Centros de assistência mundiais

EXFO Centros de assistência mundiais

Se o seu produto necessitar de assistência, entre em contato com o centro de assistência autorizado mais próximo.

Centro de assistência técnica da sede da EXFO

400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADÁ

1 866 683-0155 (EUA e Canadá)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
quebec.service@exfo.com

Centro de assistência técnica da EXFO Europa

Omega Enterprise Park, Electron Way
Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE
INGLATERRA

Tel.: +44 2380 246810
Fax: +44 2380 246801
europe.service@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building 10,
Yu Sheng Industrial Park
(Gu Shu Crossing), No. 467,
National Highway 107,
Xixiang, Bao An District,
Shenzhen, China, 518126

Tel: +86 (755) 2955 3100
Fax: +86 (755) 2955 3101
beijing.service@exfo.com

A Especificações técnicas



IMPORTANTE

As especificações técnicas seguintes podem ser alteradas sem aviso prévio. As informações apresentadas nesta seção são apresentadas apenas como referência. Para obter as especificações técnicas mais recentes do produto, visite EXFO o website em www.exfo.com.

SPECIFICATIONS ^a

TECHNICAL SPECIFICATIONS		
	FTB-7200D	FTB-720
Wavelength (nm) ^b	850 ± 20, 1300 ± 20, 1310 ± 20, 1550 ± 20	850 ± 20, 1300 ± 20, 1310 ± 20, 1550 ± 20, 1625 ± 15 (filtered)
Dynamic range (dB) ^{c, d}	27, 26, 36, 34	26, 25, 35, 32, 33
Event dead zone (m) ^e	1	0.8
Attenuation dead zone (m) ^f	3, 4, 4.5, 5	3.5, 4.5, 5, 5, 5
Distance range (km)	Multimode: 0.1, 0.3, 0.5, 1.3, 2.5, 5, 10, 20, 40 Singlemode: 1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 260	Multimode: 0.1, 0.3, 0.5, 1.3, 2.5, 5, 10, 20, 40 Singlemode: 1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 260
Pulse width (ns)	Multimode: 5, 10, 30, 100, 275, 1000 Singlemode: 5, 10, 30, 100, 275, 1000, 2500, 10 000, 20 000	Multimode: 5, 10, 30, 50, 100, 275, 500, 1000 Singlemode: 5, 10, 30, 50, 100, 275, 500, 1000, 2500, 10 000, 20 000
Launch conditions ^g	Class CPR 1 or 2	Class CPR 1 or 2 ^g
Linearity (dB/dB)	±0.03	±0.03
Loss threshold (dB)	0.01	0.01
Loss resolution (dB)	0.001	0.001
Sampling resolution (m)	Multimode: 0.04 to 2.5 Singlemode: 0.04 to 5	Multimode: 0.04 to 2.5 Singlemode: 0.04 to 5
Sampling points	Up to 128 000	Up to 256 000
Distance uncertainty (m) ^h	±(0.75 + 0.0025 % x distance + sampling resolution)	±(0.75 + 0.0025 % x distance + sampling resolution)
Measurement time	User-defined (60 min. maximum)	User-defined (60 min. maximum)
Typical real-time refresh (Hz)	3	3
Stable source output power (dBm) ^h	-1.5 (1300 nm), -7 (1550 nm)	-2.5 (1300 nm), -7 (1550 nm)
Visual fault locator (optional) ^b	Laser, 650 nm ± 10 nm CW, P _{out} in 62.5/125 µm: 1.5 dBm (1.4 mW)	N/A

NOTES

- All specifications valid at 23 °C ± 2 °C with an FC/PC connector, unless otherwise specified; APC connector for FTB-720 singlemode model.
- Typical.
- Typical dynamic range with longest pulse and three-minute averaging at SNR = 1.
- Multimode dynamic range is specified for 62.5 µm fiber; a 3 dB reduction is seen when testing 50 µm fiber.
- Typical dead zone for multimode reflectance below -35 dB and singlemode reflectance below -45 dB, using a 5 ns pulse.
- For multimode port, controlled launch conditions allow 50 µm and 62.5 µm multimode fiber testing.
- Does not include uncertainty due to fiber index.
- Typical output power is given at 1300 nm for multimode output and 1550 nm for singlemode output.
- Under improvement to achieve better conditions.

Especificações técnicas

All specifications valid at 23° C ± 2° C with an FC/PC connector for the FTB-7300E, with FC/APC for FTB-730, unless otherwise specified.

TECHNICAL SPECIFICATIONS		
Model	FTB-7300E ^a	FTB-730 ^b
Wavelength (nm) ^c	1310 ± 20/1490 ± 10/1550 ± 20/1625 ± 10/1650 ± 7	1310 ± 20/1490 ± 10/1550 ± 20/1625 ± 10
Dynamic range at 20 μs (dB) ^d	39/35/37/39 ^e /37	39/35/37/39
Event dead zone (m) ^f	0.8	0.8
Attenuation dead zone (m) ^f	4/4.5/4.5/4.5/4.5	4/4.5/4.5/4.5
Distance range (km)	1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 260, 400	1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 260, 400
Pulse width (ns)	5, 10, 30, 50, 100, 275, 500, 1000, 2500, 10 000, 20 000	5, 10, 30, 50, 100, 275, 500, 1000, 2500, 10 000, 20 000
Linearity (dB/dB) ^c	± 0.03	± 0.03
PON dead zone (m) ^g		35
Loss threshold (dB)	0.01	0.01
Loss resolution (dB)	0.001	0.001
Sampling resolution (m)	0.04 to 5	0.04 to 5
Sampling points	Up to 256 000	Up to 256 000
Distance uncertainty (m) ^h	± (0.75 + 0.001 % x distance + sampling resolution)	± (0.75 + 0.0025 % x distance + resolution)
Measurement time	User-defined (60 min. maximum)	User-defined (60 min. maximum)
Typical real-time refresh (Hz)	4	4
Stable source output power (dBm) ⁱ	-2.5	-2.5
Visual fault locator (optional) ^c	Laser, 650 nm ± 10 nm CW, P _{out} in 62.5/125 μm: 1.5 dBm (1.4 mW)	n/a ^j
Reflectance (dB) ^c	± 2	± 2

For complete details on all available configurations, refer to the Ordering Information section.

Notes

- a. SM Live port built in filter's bandpass 1625 nm ± 15 nm/1650 nm ± 7 nm.
- b. SM Live port built in filter's bandpass 1625 nm ± 15 nm; 1650 nm not available for FTB-730.
- c. Typical.
- d. Typical dynamic range with a three-minute averaging at SNR = 1.
- e. Non-SM Live 1625 nm dynamic range is 37 dB.
- f. Typical dead zone of singlemode modules for reflectance below -45 dB, using a 5 ns pulse.
- g. Non-reflective FUT, non-reflective splitter, 13 dB loss, 50 ns pulse, typical value.
- h. Does not include uncertainty due to fiber index.
- i. Typical output power value at 1550 nm.
- j. Visual fault locator available on FTB-1 platform.

GENERAL SPECIFICATIONS

Module	FTB-7300E	FTB-730
Size (H x W x D)	97 mm x 25 mm x 260 mm (3 13/16 in x 1 in x 10 1/4 in)	130 mm x 36 mm x 252 mm (5 1/8 in x 1 7/16 in x 9 15/16 in)
Weight	0.55 kg (1.2 lb)	0.65 kg (1.4 lb)

B *Descrição de tipos de evento*

Essa seção descreve todos os tipos de eventos que podem aparecer na tabela de eventos que é gerada pelo aplicativo. Segue-se um guia para as descrições:

- Cada tipo de evento tem seu próprio símbolo.
- Cada tipo de evento é representado por um gráfico de sinal de fibra, que ilustra a energia refletida na direção da fonte como uma função de distância.
- Uma seta aponta para a localização do tipo de evento no sinal.
- Maior parte dos gráficos mostra um sinal completo, isto é, uma inteira faixa de aquisição.
- Alguns gráficos mostram somente uma porção da faixa completa para exibir os eventos de interesse mais detalhadamente.

Descrição de tipos de evento

Início do intervalo

Início do intervalo

O início de intervalo de um sinal é o evento que marca o início de intervalo da fibra. Como padrão, o Início de intervalo é colocado no primeiro evento da fibra testada (tipicamente o primeiro conector do próprio OTDR).

Você fazer com que o outro evento seja o início de intervalo no qual você deseja concentrar sua análise. Isso define o início da tabela de eventos num evento específico ao longo do sinal.

Final do intervalo

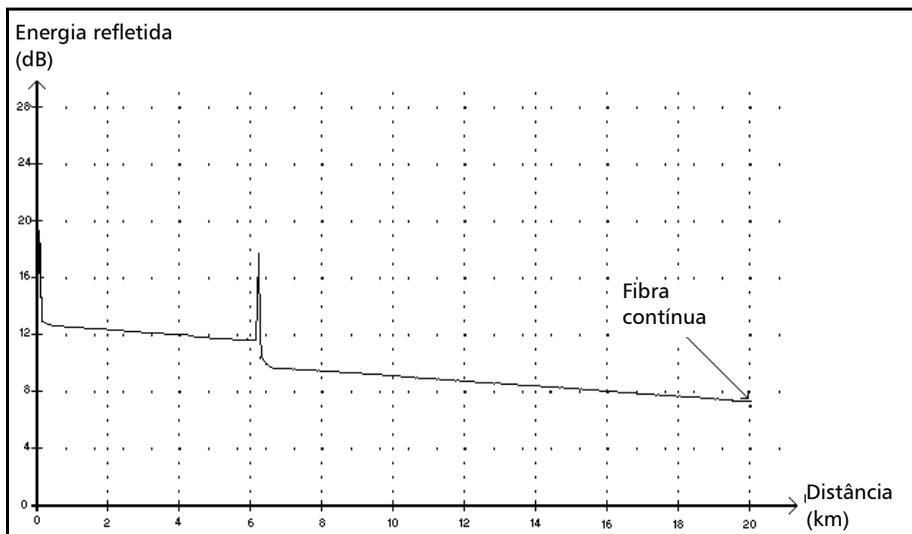
O final de intervalo de um sinal é o evento que marca o final de intervalo da fibra. Como padrão, o final de intervalo é colocado no último evento da fibra testada e é chamado evento de final de fibra.

Você fazer com que o outro evento seja o final de intervalo no qual você deseja concentrar sua análise. Isso define o final da tabela de eventos num evento específico ao longo do sinal.

Fibras curtas

É possível testar fibras curtas com o aplicativo. Você pode até mesmo definir uma extensão de fibra para fibras curtas, colocando o início e fim do intervalo no mesmo evento.

Fibra contínua ----



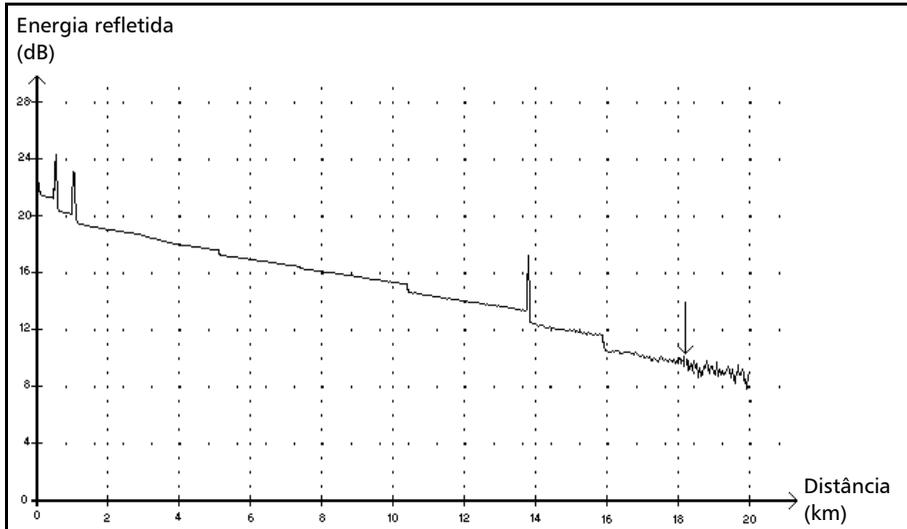
Esse evento indica que a faixa de aquisição selecionada foi mais curta que o comprimento da fibra.

- O final da fibra não foi detectado porque o processo de análise terminou antes de alcançar o final da fibra.
- A faixa de distância de aquisição, portanto, deve ser aumentada para um valor que ultrapassa o comprimento da fibra.
- Não há perda ou reflectância especificada para eventos de fibra contínua.

Descrição de tipos de evento

Fim da análise

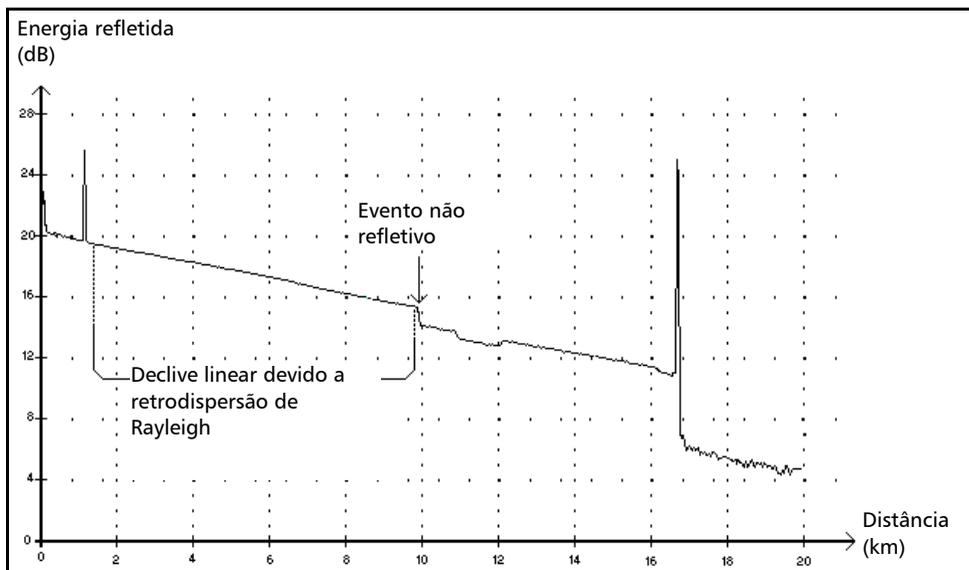
Fim da análise →



Esse evento indica que a largura de pulso usada não forneceu alcance dinâmico suficiente para atingir o final da fibra.

- A análise terminou antes de alcançar o final da fibra porque relação sinal-ruído foi baixa demais.
- A largura de pulso deve, portanto, ser aumentada de modo que o sinal chegue ao final da fibra com uma relação sinal-ruído suficiente.
- Não há perda ou refletância especificada para eventos de final de análise.

Evento não refletivo



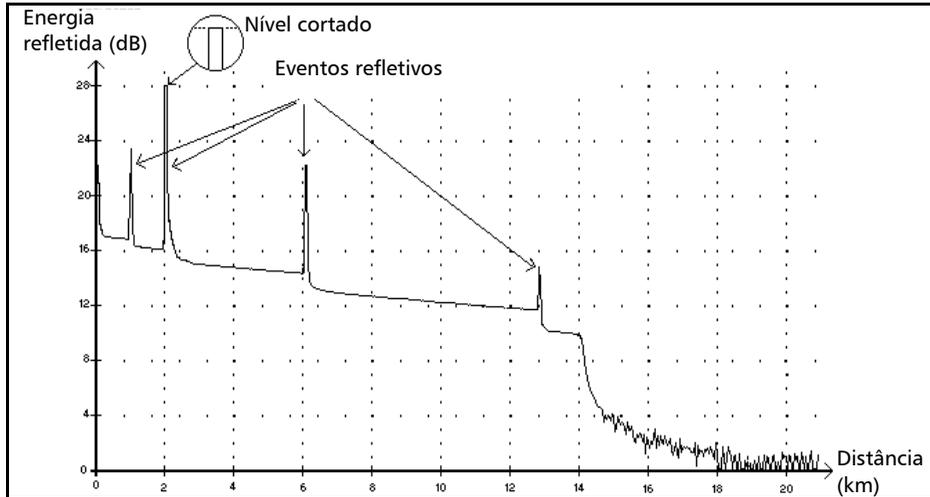
Este evento é caracterizado por uma diminuição súbita no nível do sinal de retrodispersão de Rayleigh. Ele aparece como uma descontinuidade no declive do sinal.

- Este evento é freqüentemente causado por emendas, macrocurvaturas, ou microcurvaturas na fibra.
- Um valor de perda é especificado para eventos não refletivos. Não há refletância especificada para este tipo de evento.
- Se você definir limiares, o aplicativo indica uma falha não refletiva na tabela de eventos, sempre que o valor ultrapassar o limiar de perda (consultar *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 58).

Descrição de tipos de evento

Evento refletivo

Evento refletivo ▮



Eventos refletivos aparecem como picos no sinal da fibra. Eles são causados por uma descontinuidade abrupta no índice de refração.

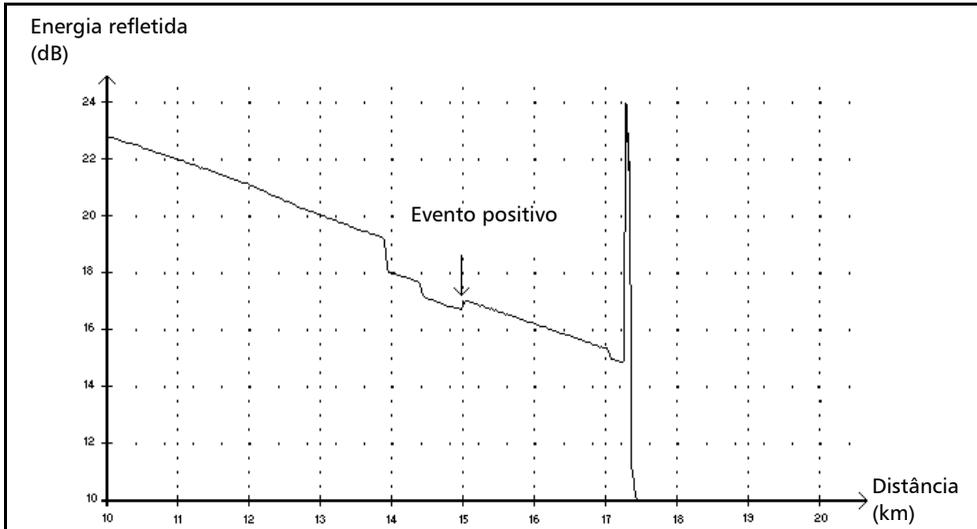
- Eventos refletivos fazem com que uma parte significativa da energia inicialmente lançada na fibra seja refletida de volta para a fonte.
- Eventos refletivos podem indicar a presença de conectores, emendas mecânicas ou até mesmo emendas com baixa qualidade de fusão ou rachaduras.

- Normalmente, valores de perda e refletância são especificados para eventos refletivos.
- Quando o pico refletivo atinge o nível máximo, seu topo pode ser cortado devido à saturação do detector. Como resultado, a zona morta (distância mínima para fazer a detecção ou medição de atenuação entre este evento e o próximo) pode ser aumentada.
- Se você definir limiares, o aplicativo indica uma falha refletiva na tabela de eventos, sempre que o valor ultrapassar os limiares de refletância ou de perda de conector (consulte *Ajustando os limiares de aprovação/reprovação* na página 58).

Descrição de tipos de evento

Evento positivo

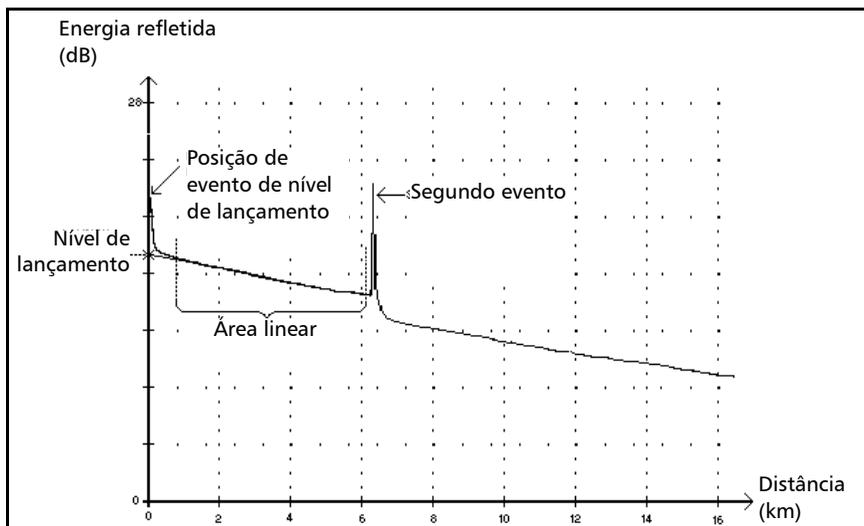
Evento positivo ↵



Esse evento indica uma emenda com um ganho aparente, devido à junção de duas seções de fibra com características diferentes de retrodispersão (coeficientes de retrodispersão e de captura de retrodispersão).

- Um valor de perda é especificado para eventos positivos. A perda especificada não indica a perda real do evento.
- A perda real precisa ser medida usando medições bidirecionais de fibra e análise bidirecional.

Nível de lançamento →



Esse evento indica o nível do sinal lançado na fibra.

- A figura acima mostra como o nível de lançamento é medido.

Uma linha reta é traçada utilizando aproximação por mínimos quadrados para acomodar todos os pontos de sinal na área linear entre o primeiro e o segundo evento detectado.

A linha reta é projetada em direção ao eixo Y-(dB) até o cruzamento com o eixo.

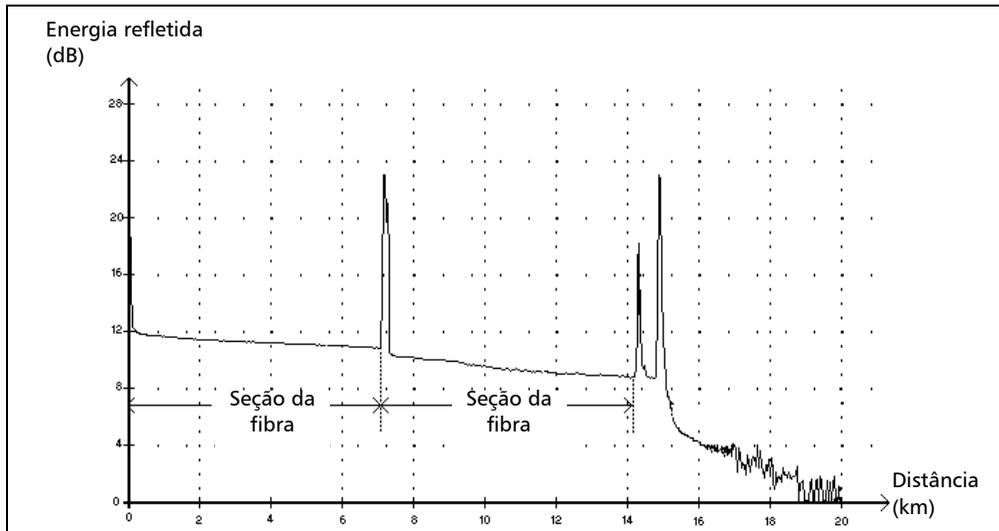
O ponto de cruzamento indica o nível de lançamento.

- <<<< na tabela de eventos indica que o nível de lançamento está muito baixo.

Descrição de tipos de evento

Seção da fibra

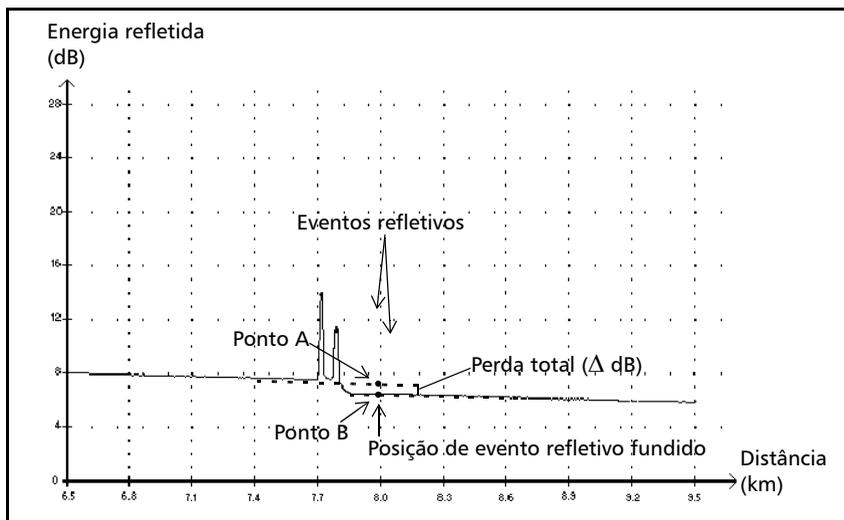
Seção da fibra ⇐



Esse símbolo denota uma seção de fibra sem eventos.

- A soma de todas as seções de fibras contidas em um sinal de uma fibra inteira é igual ao comprimento da fibra total. Os eventos detectados são distintos mesmo se cobrirem mais de um ponto no sinal.
- Um valor de perda é especificado para eventos de seção da fibra. Não há refletância especificada para este tipo de evento.
- A atenuação (dB/distância em quilômetros) é obtida dividindo a perda com o comprimento da seção de fibra.

Evento fundido Σ



Esse símbolo indica um evento combinado com mais um ou mais eventos. Ele também indica a perda total produzida pelos eventos posteriores fundidos na tabela de eventos.

- Um Evento fundido é composto de subeventos. Somente o Evento fundido é exibido na tabela de eventos e não os subeventos que o compõem.
- *Eventos* refletivos podem indicar a presença de conectores, emendas mecânicas, ou emendas com baixa qualidade de fusão ou rachaduras.
- *Eventos* não refletivos podem indicar a presença de emendas, divisores ou curvaturas.
- Um valor de reflectância é especificado para todos os eventos fundidos e indica a reflectância máxima para o evento fundido. Um valor de reflectância é também exibido para cada subevento refletivo que compõe o Evento fundido.

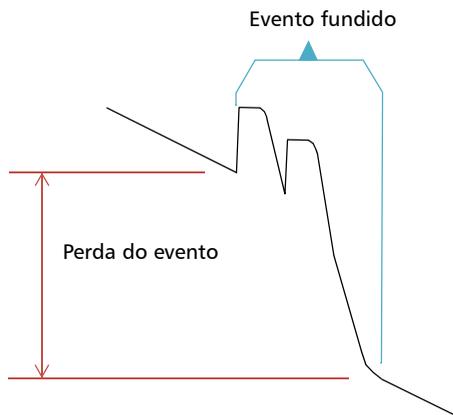
Descrição de tipos de evento

Evento fundido

- A perda total (Δ dB) produzida pelos eventos é medida traçando duas linhas retas.
 - A primeira linha é traçada pelo ajuste, através de aproximação por mínimos quadrados, dos pontos do sinal na área linear anterior ao primeiro evento.
 - A primeira linha é traçada pelo ajuste, através de aproximação por mínimos quadrados, dos pontos do sinal na área linear anterior ao primeiro evento. Se há mais de dois eventos fundidos, esta linha é traçada na área linear após o último evento fundido. Esta linha é então projetada para o primeiro evento fundido.
 - A perda total (Δ dB) é igual à diferença de energia entre o ponto onde começa o primeiro evento (ponto A) e o ponto na linha reta projetada localizada logo abaixo do primeiro evento (ponto B).
 - Nenhum valor de perda pode ser especificado para subeventos.

Testes de aprovação/reprovação

Como um exemplo de testes de aprovação/reprovação, vamos considerar a seguinte situação:



Subeventos fundidos:

2 perdas refletivas
1 perda não refletiva

Limites:

Perda refletiva: 0,5 dB
Perda não refletiva: 0,2 dB

Para um evento fundido, é possível determinar a perda de evento global, mas não a contribuição de cada subevento. Por esse motivo o teste de aprovação/reprovação às vezes leva a um “falso positivo” ou “falso negativo”.

Ao avaliar o status de evento comparado com limites, enfrentamos duas condições possíveis:

- Todos os tipos de evento são testados (refletivos, não refletivos)
- Somente alguns tipos de evento são selecionados (por exemplo, você pode decidir não testar perdas refletivas)

O terceiro caso seria não testar nenhum dos tipos de evento, o que significa não querer saber status de eventos.

Descrição de tipos de evento

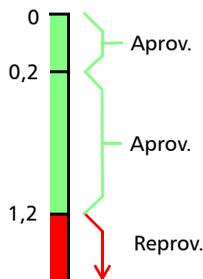
Evento fundido

Todos tipos de eventos são testados

No primeiro caso, em que todos os tipos de evento são testados, as condições de aprovação/reprovação são seguintes:

- Se a perda do evento for menor ou igual ao menor valor limite, então o status de evento é *Aprovado*.
- Se a perda de evento for maior que a soma do número de sub-eventos de um tipo, multiplicada pelo valor limite para este tipo de evento, então o status de evento é *Reprovado*.
- Se a perda do evento for “no meio”, uma vez que não é possível saber exatamente o peso de um sub-evento no evento fundido, considera-se que o evento global tem status de *Aprovado*.

Análise de
aprovação/reprovação



Nível de falha

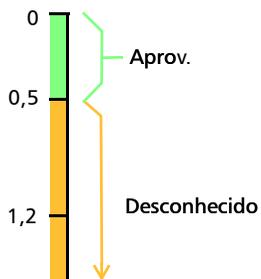
$$\begin{aligned} &= \sum(N_{\text{sub}} \times Th_{\text{sub}}) \\ &= (2 \times 0,5) + (1 \times 0,2) \\ &= 1,2 \end{aligned}$$

Se a perda do evento fundido é menor que ou igual a 1,2, então o status é *Aprovado*. Caso contrário, é *Reprovado*.

Nem todos os tipos de eventos são testados

Nessa situação, a única coisa que podemos saber certamente é quando uma perda tem status *Aprovado*. Se a perda do evento global é menor ou igual ao menor valor limite (um valor que é testado, é claro), temos certeza de que o status do evento fundido é *Aprovado*. Caso contrário, não podemos saber, portanto o status do evento é *Desconhecido*.

No nosso exemplo, supondo que você optou por não testar as perdas não refletivas, a análise seria feita como mostrado abaixo:



Descrição de tipos de evento

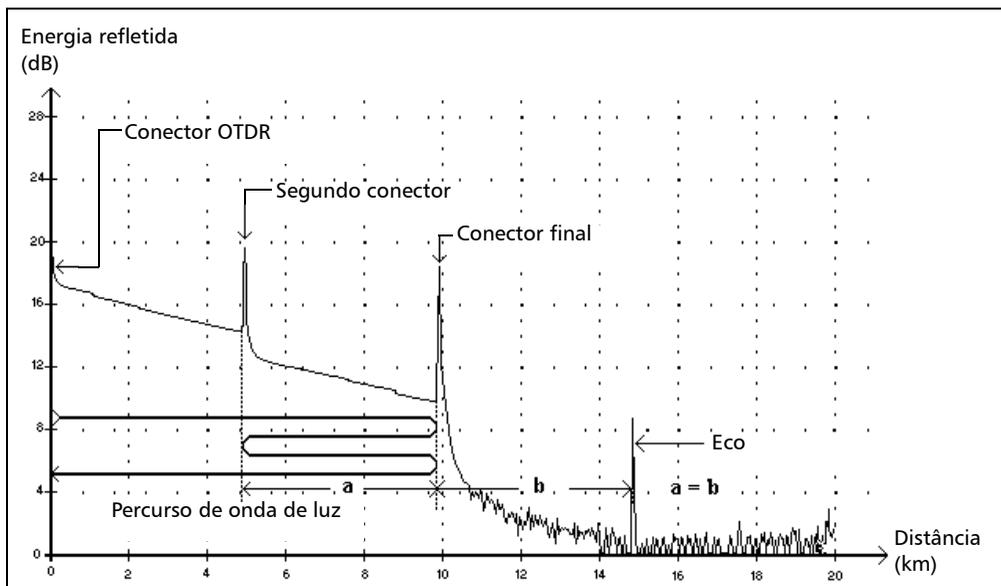
Evento fundido

Efeito do status de evento no status do sinal global

- Status de sinal é, por padrão, definido como *Desconhecido*.
- Se um sinal for configurado como *Reprovado* uma vez, ele continua com esse status (não pode ser mudado para *Aprovado* ou *Desconhecido*).
- Cada vez que o status de um evento for *Reprovado*, o status do sinal também o é.
- Se status de um evento for *Aprovado*, o status do sinal pode mudar de *Desconhecido* para *Aprovado*.
- Se o status do evento for *Desconhecido*, o status do sinal continua o mesmo. Em outras palavras, o evento, nesse caso, não influencia o status do sinal.

Para evitar status *Desconhecido*, não desmarque limiars de perda individualmente.

Eco Π_{nr}



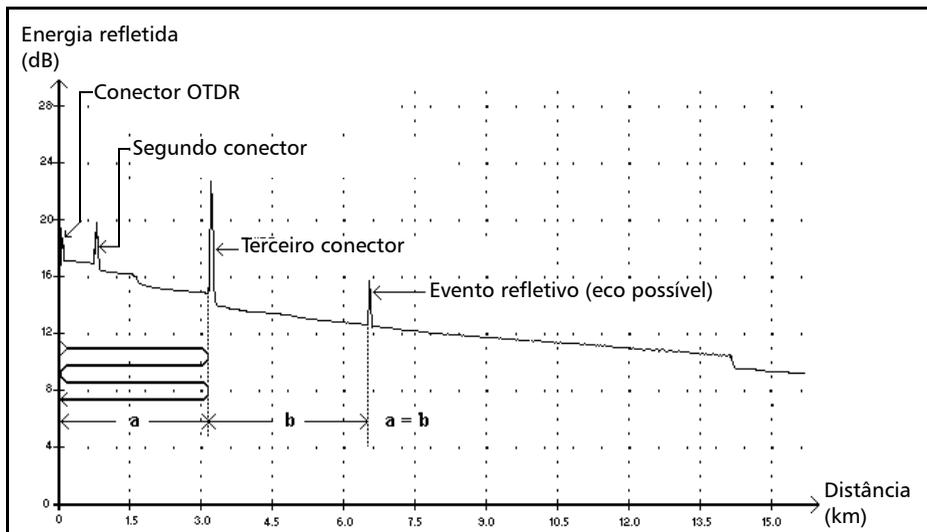
Este símbolo indica que um evento refletivo foi detectado após o final da fibra.

- No exemplo acima, o pulso lançado chega até o conector final e é refletido de volta para o OTDR. Depois, ele alcança o segundo conector e é refletido novamente para o conector final. Em seguida, é refletido para o OTDR.
- O aplicativo interpreta essa reflexão nova como um eco por causa de suas características (reflectância e posição específica em relação a outras reflexões).
- A distância entre a reflexão do segundo conector e a reflexão do conector final é igual à distância entre a reflexão do conector final e o eco.
- Não há perda especificada para eventos eco.

Descrição de tipos de evento

Evento refletivo (Eco possível)

Evento refletivo (Eco possível)



Este símbolo indica um evento refletivo que pode ser uma reflexão real ou um eco produzido por uma outra reflexão mais forte localizada mais próximo à fonte.

- No exemplo acima, o pulso lançado atinge o terceiro conector, é refletido de volta para OTDR e é refletido de novo para a fibra. Em seguida ele alcança o terceiro conector pela segunda vez e é refletido mais uma vez para o OTDR.

O aplicativo detectaria um evento refletivo localizado numa distância duas vezes maior que a distância do terceiro conector. Como esse evento é quase nulo (sem perda) e como sua distância é um múltiplo da distância do terceiro conector, o aplicativo interpretaria isso como um eco possível.

- Um valor de reflectância é especificado para eventos refletivos (eco possível).

Índice remissivo

A

- Aba Info. de sinal.
 - comprimento da onda 146
 - comprimento do intervalo 146
 - exibindo sinais 142
 - fator Helix 147
 - IOR 147
 - Limiar de perda em emenda 147
 - limiar de refletância 147
 - limiar final de fibra 147
 - ocultando sinais 142
 - perda média 146
 - perda média em emenda 146
 - pulso 146
 - retrodispersão 147
 - tempo 146
 - tipo de fibra usado 146
 - total de perda 146
- abrindo
 - arquivo de sinal com vários
 - comprimentos de onda 215
 - um arquivo de sinal com comprimentos de onda único 215
- abrindo um arquivo de sinal 173
- adquirindo sinais
 - Localizador de erro 82
 - Modo automático 35
 - Modo avançado 39, 109
 - Modo de modelo 71
- analisando sinais 168
- analisando um sinal. *consulte* análise, após aquisição
- análise
 - após a aquisição 56, 165, 234
 - intervalo de fibra 167, 237
 - limiares, aprovado/reprovado 58, 266
 - limiares, detecção 147, 162, 233, 272
- análise bidirecional
 - abrindo um arquivo de sinal
 - com comprimentos de onda único 215
 - abrindo um arquivo de sinal com
 - vários comprimentos de onda 215
 - como iniciar 213
 - descrição geral 211
 - parâmetros de fibra específicos à
 - aquisição 271
 - propósito 211
 - restrições 211, 215
- apagando sinais do visor (OTDR) 144
- aplicativo, iniciar 17
- aplicativo, janela principal 214
- aprovação/reprovação 121, 122, 225
- aproximação por mínimos quadrados.
 - consulte* LSA
- aquisição
 - aquisição no modo avançado 39
 - alterando resolução 50
 - comprimento de onda usado 146
 - configuração de limiares de detecção
 - de análise 162
 - data 198, 199
 - duração 146, 232
 - interrupção 33, 40
 - largura de pulso usada 146
 - Modo automático 33
 - Modo avançado 39
 - Modo de modelo 65, 71
 - tempo, intervalo automático 45
 - valores de tempo personalizados 109
- área de ruído, procurando 168
- armazenamento
 - mudança de nome padrão do sinal.. 22, 86
 - nomeação automática do sinal 22, 86
- arquivo de sinal com comprimentos de onda único, análise bidirecional 215

Índice remissivo

arquivo de sinal com vários comprimentos de onda	
análise bidirecional	215
exibindo.....	142
assistência e reparos	308
atenção	
perigo do produto	9
perigo pessoal	9
atenuação	
limiar da seção de fibra	58, 266
medir	189
método de medição de dois pontos	189
Método de medição LSA.....	189
refletância.....	191
seção da fibra	58, 266
atualizando a posição do intervalo....	167, 237
autorização de devolução da mercadoria (RMA).....	308

B

botões, edição de sinal na tabela de eventos.....	126
botões, zoom <i>consulte</i> controles, zoom	
botões, zoom <i>ver</i> controles, zoom	

C

calibragem	
certificado	297
intervalo	297
centros de assistência técnica.....	310
Coluna cumul. na tabela de eventos.....	126, 228, 229
Coluna de aten. na tabela de eventos.....	125, 228, 229
Coluna refl. na tabela de eventos	125
comentários sobre eventos, inserindo	263
comentários, apagar	158
comentários, editar	158
como excluir eventos.....	156, 254

comprimento da onda	
indicação na guia Info. de sinal.	146
seleção, em Modo automático.....	33, 39
comprimento da seção	228, 229
comprimento de onda de teste, seleção	
forçada	36, 43
conector, limiar de perda	58, 266
conectores EUI, limpeza	286
conectores UPC, detecção	168
conectores, limpeza.....	286
configurações de fibra, específicos à aquisição (bidirecional).....	271
controlador de tempo	18
controles, zoom.....	135, 240
convenções, segurança.....	9
cor dos sinais no visor	117
cores do sinal de vários comprimentos de onda no visor.....	117
Criar Ref./Modelo OTDR. <i>veja</i> Modo de modelo	

D

data de aquisição de sinal	198, 199
decrementação, nome do arquivo	22, 86
definição	
intervalo de fibra	63
Límiars de aprovação/reprovação .	58, 266
definição do OTDR.....	1
delimitando o intervalo de fibra	140, 262
descrição de tipos de evento	313
detecção, eventos refletivos	168
detectar o módulo.....	14
devoluções de equipamento.....	308
disco	
distância	50
pulso.....	50
Tempo	50
transferindo	52
Disco de tempo	
definição.....	50
modo de personalização de tempo.....	109

distância		
entre eventos.....	183	
equação.....	7	
Faixa.....	50	
dois pontos		
atenuação.....	189	
método de medição vs LSA.....	189	
método de medição, definição.....	189	
E		
envio para a EXFO.....	308	
equação de distância.....	7	
especificações técnicas.....	311	
especificações, produto.....	311	
etiqueta de identificação.....	302	
etiqueta, identificação.....	302	
EUI		
adaptador de conector.....	19	
calota.....	19	
placa de base.....	19	
evento		
comentários, inserindo.....	263	
descrição de tipos.....	313	
diferença com falha.....	7	
efeito ao configurar como início/final		
do intervalo.....	63, 167, 239	
excluindo.....	156, 254	
inserção.....	154, 246	
limiar, aprovado/reprovado.....	58, 266	
limiares, mensagem		
aprovação/reprovação.....	267	
local.....	125, 126, 230	
medição de distância.....	183	
não excludível.....	156, 254	
não modificável.....	150, 250	
não refletivo, perda média.....	146, 232	
nome, exibindo.....	125, 228	
notificação de erro.....	267	
número.....	125, 228, 229	
perda. <i>consulte</i> perda do evento		
posição.....	228, 229	
refletância.....	125, 229	
evento de medição de nível RBS.....	183	
eventos		
comentários.....	158	
eventos fundidos.....	263	
eventos não excludíveis.....	156, 254	
eventos não modificáveis.....	150, 250	
eventos não refletivos, perda média..	146, 232	
eventos refletivos, detecção.....	168	
eventos, visualização.....	119	
exatidão, sinal.....	54	
exibição da grade.....	97, 138, 260	
exibição de mensagem		
de aprovação/reprovação.....	60	
exibindo		
eventos fundidos.....	263	
intervalo de fibra.....	134	
mensagens de aprovação/reprovação....	60	
nível de injeção na tabela		
de eventos.....	140, 263	
seções de fibra.....	140, 262	
sinais.....	142	
extremidades da fibra, limpeza.....	20	
extremidades refletivas de fibra.....	168	
F		
fator Helix		
definição.....	47	
modificação.....	145, 271	
na guia Info. de sinal.....	147, 233, 271	
valores admitidos.....	48	
fibra		
atenuação.....	125, 228, 229	
atenuação da seção.....	58, 266	
comprimento do intervalo.....	146	
exibição das sessões.....	140, 262	
identificação pelo nome.....	22, 86, 197	
identificação visual.....	207	
tipo na guia Info. de sinal.....	146	
<i>consultar também</i> intervalo de fibra.....	63	

Índice remissivo

final de fibra	
evento	314
limiar de detecção	147, 162, 233, 272
final do intervalo	
configuração na memória.....	265
descrição	314
efeito ao configurar na tabela	
de eventos.....	63, 167, 239
fonte <i>consultar também</i> laser	
fonte, visão geral da função.....	207
formato do sinal nativo.....	194
formatos do sinal	193
formatos do sinal, nativos.....	194
fotodetector.....	7

G

garantia	
certificação	307
exceções	307
geral	305
nula e sem efeito	305
responsabilidade.....	306
gerar relatórios.....	199
gravar sinais em formatos diferentes	193
Guia geral	97, 138, 260
Guia Info. de sinal.	
comprimento.....	232
fator Helix.....	233, 271
IOR	233, 271
Limiar de perda em emenda	233, 272
limiar de refletância	233, 272
limiar final de fibra	233, 272
perda média em emenda.....	232
perda total/média	232
Retrodispersão.....	233, 271
tempo.....	232
guia pulso/tempo na Info. de sinal.....	232

I

imprimir relatórios.....	199
incrementação, nome do arquivo.....	22, 86
indicação *****	191
informações de certificação	viii
Informações de segurança do laser	11
início do intervalo	
configuração na memória.....	265
descrição.....	314
efeito ao configurar na tabela	
de eventos.....	63, 167, 239
inserção de um módulo.....	13
inserir comentários	158
interface universal da EXFO <i>consulte</i> EUI	
intervalo	
limiar de comprimento	58, 266
limiar de perda.....	58, 266
intervalo de fibra	
análise.....	167, 237
comprimento na Info. de sinal.....	63, 146, 232
definição	63
delimitação	140, 262
fazendo zoom (automático).....	134
perda média em emendas na guia Info.	
de sinal.....	146, 232
perda média na guia Info. de sinal.....	146
perda no intervalo na guia Info..	
de sinal.....	146, 232
IOR	
definição	47
modificação	145, 271
na guia Info. de sinal	147, 233, 271
obter.....	47

L	
laser, usando OTDR como fonte	207
limiar de atenuação de seção de fibra	58, 266
limiar ORL	58, 266
limiaries	
análise de sinal	266
atenuação da seção de fibra	266
atenuação de seção de fibra	266
comprimento do intervalo	266
configurando aprovação/ reprovação	266–267
detecção	233, 272
detecção de final de fibra	272
detecção de perda em emenda:...	233, 272
detecção de refletância	233, 272
mensagem de aprovação/reprovação ..	267
notificação de erro	267
ORL	266
perda do intervalo	266
perda em emenda	266
perda no conector	266
refletância	266
limiaries de aviso	60
limites	
análise de sinal	58
aprovação, reprovação, aviso	60
atenuação da seção de fibra	58
atenuação de seção de fibra	58
comprimento do intervalo	58
configurando aprovação/reprovação	58–59
detecção de análise	162
detecção de final de fibra	162
detecção de perda em emenda:...	147, 162
detecção de refletância	147, 162
ORL	58
perda do intervalo	58
perda em emenda	58
perda no conector	58
refletância	58
M	
limpeza	
conectores EUI	286
extremidades da fibra	20
painel frontal	285
Loc. na tabela de eventos	125
local do evento	228, 229
Localizador de erro, testando	81
localizar eventos	126, 230
M	
macrocurvaturas, visualizando	122
manutenção	
conectores EUI	286
informações gerais	285
painel frontal	285
marcador	
cálculo de posição	151
desaparecendo no zoom	182
muito próximos um do outro	182
marcador desaparecido	182
medir	
atenuação (dois pontos e LSA)	189
distância do evento	183
nível RBS do evento	183
ORL	192
perda do evento	184
unidades	99, 104
mesmo pulso e tempo para todos comprimentos da onda	52
Método de medição LSA	
definição	189
vs dois pontos	189
vs quatro pontos	184
método de medição quatro pontos vs LSA	184
Modelo OTDR. veja Modo de modelo	
Modo automático	
adquirindo sinais	35
configurando parâmetros de fibra	36
seleção de comprimento de onda de teste	33, 39
testes	33

Índice remissivo

Modo avançado	
adquirindo sinais	39
como configurar o tempo de aquisição do intervalo automático	45
parâmetros de fibra específicos à aquisição	145
testes	39
Modo de localizador de erro, adquirindo sinais	82
Modo de modelo	
adquirindo o sinal de referência	69
adquirindo sinais	71
aplicação de parâmetros a outros sinais	67
configuração de teste usada	67
descrição	65
parâmetros de configuração	67
restrições	67
seleção de sinal de referência	79
testes	65
módulo	
detecção	14
inserção	13
remoção	13
montagem do adaptador de conector da EUI	19

N

nível de injeção, aviso	27, 93
nível de injeção, muito baixo	27, 93
nível de injeção, na tabela de eventos	140, 263
nível de lançamento	290
nome do arquivo, no visor de sinal	97, 138
nome padrão do sinal	22, 86
nomeação automática de sinal	22, 86
nomeação automática, OTDR	22, 86
notificação de erro, para eventos	267
número	
do evento	125, 228, 229
na tabela de eventos	125, 228, 229

O

ocultando sinais	142
ORL, módulo necessário para cálculos	192
OTDR	
compatibilidade de arquivos	
entre versões	194
componentes internos	8
definição	1
teoria básica	7
usando como fonte de laser	207

P

painel frontal, limpeza	285
parâmetros	
coeficiente de retrodispersão de Rayleigh	47
fator Helix	47
IOR	47
Modo avançado	45
Modo de modelo	67
visor de sinal	97, 138, 260
parâmetros de fibra, configuração	145
parâmetros de fibra, configurar valores padrão	47
parar aquisição do sinal	33, 40
perda	
conector	58, 266
cumulativa para o intervalo de fibra	146, 232
emenda	58, 266
emenda média	146, 232
emenda, limiar	58, 266
limiar do intervalo	58, 266
média dos eventos não refletivos	146, 232
média para o intervalo de fibra	146
medição, posicionando marcadores	188
medir	184
modificação	150, 250
na tabela de eventos	229
perda no conector, limiar	58, 266
tabela de eventos	125

perda cumulativa 126, 228, 229

perda de retorno ótico. *consulte* ORL

perda do evento

- média, na Info. de sinal 146, 232
- medir 184
- na guia Info. de sinal 232
- na tabela de eventos 229
- tabela de eventos 125
- total, na Info. de sinal..... 146

perda em emenda

- limiar 58, 266
- limiar de detecção 147, 162, 233, 272
- média, na Info. de sinal 146, 232

perda média do evento, na tabela de eventos..... 228

perda média em emendas na guia Info. de sinal..... 146, 232

perda média na guia Info. de sinal 146, 232

perda média na tabela de eventos 228

perda no conector, limiar 58, 266

permutar sinais 172

pontos de dados 54

Pos. na tabela de evento 228, 229

posição do intervalo, atualizando 167, 237

posição, evento 228, 229

precisão, sinal..... 54

produto

- especificações..... 311
- etiqueta de identificação 302

pulso

- definindo largura..... 50
- disco 50
- na guia Info. de sinal 146
- unidade de largura 259

R

RBS (retrodispersão de Rayleigh)

- modificação 145
- na guia Info. de sinal 147, 271

RBS (retrodispersão de Rayleigh)

- definição 47
- descrição 8
- modificação 271
- na guia Info. de sinal 233
- obter 47

reanalisar um sinal..... 165, 234

recalibragem..... 297

recalibragem da unidade..... 297

recurso alta resolução..... 54

refletância

- atenuação 191
- de evento 125, 229
- de eventos não refletivos 191
- fonte de medições imprecisas 48
- limiar 58, 266
- limiar de detecção..... 147, 162, 233, 272
- modificação 150, 250

Reflexão Fresnel..... 8

reiniciando parâmetros de fibra,

- modo automático..... 36

reinício do zoom automático..... 134

relação sinal-ruído 51

relatório

- conteúdo 199
- do sinal 197
- geração 199
- impressão 199

relatório do sinal

- criação do 197
- geração 199
- impressão 199

Índice remissivo

remoção de um módulo.....	13
requisitos de armazenamento.....	285
requisitos de transporte.....	285, 303
restrições criação de Ref./Modo de modelo.	67
restrições, utilitário de análise bidirecional.....	211, 215

S

salvando	
formato, nativo.....	194
traços bidirecionais.....	276
segurança	
atenção.....	9
aviso.....	9
convenções.....	9
seleção	
Comprimento de onda de teste OTDR automático.....	39
comprimento de onda de teste, automaticamente ...	36, 43
comprimento de onda em Modo automático.....	33, 39
sinal de referência.....	79
Teste automático OTDR de comprimento de onda.....	33
seleção forçada de comprimento de onda de teste.....	36, 43
serviço de atendimento ao cliente.....	308
serviço pós-venda.....	302
símbolos, segurança.....	9
sinal	
abertura dos arquivos.....	173
análise.....	165, 234
aquisição em Modo automático.....	35
aquisição em Modo de modelo.....	71
aquisição no modo avançado.....	39
aquisição no modo de localizador de erro.....	82
armazenamento, em formatos diferentes.....	193
botões de edição.....	126

compatibilidade entre as versões de ToolBox.....	194
cor no visor de sinal.....	117
exportar formatos.....	193
Limiares de análise para aprovação/ reprovação.....	58, 266
limiares de detecção de análise....	162, 272
mudança de nome padrão.....	22, 86
nomeação automática.....	22, 86
parar aquisição.....	33, 40
permutar.....	172
precisão.....	54
propósito de permutar.....	172
reanalisar.....	165, 234
sinal de referência	
parâmetros.....	67
seleção.....	79
Software OTDR	
nível de lançamento.....	290
software. <i>consulte</i> aplicativo	
suporte técnico.....	302

T

tabela de eventos	
botões de edição de sinal.....	126
descrição.....	224
localizando evento.....	126, 230
Tabela de sumário.....	121, 122, 225
teclado touchscreen, ativando.....	95, 111
temperatura de armazenamento.....	285
Tempo de aquisição automático	
<i>consulte</i> tempo de aquisição do intervalo automático	
Tempo de aquisição do intervalo automático.....	45
tempo na guia Info. de sinal.....	146, 232
tempo, valores personalizados.....	109
teoria OTDR básica.....	7
teoria, OTDR.....	7

teste de aprovação/reprovação	
desabilitando	59, 267
habilitando	59, 267
quando realizar	59
teste, configurações usadas no Modo	
de modelo	67
testes	
Localizador de erro	81
Modo automático	33
Modo avançado	39
Modo de modelo	65
tipo	
de evento	125, 228, 229
na tabela de eventos	125, 228, 229
tipos de evento	
descrição	313
eco	329
evento fundido	323
evento não refletivo	317
evento positivo	320
evento refletivo	318
evento refletivo (eco possível)	330
fibra contínua	315
fibra curta	314
fim da análise	316
final de fibra	314
final do intervalo	314
início do intervalo	314
nível de lançamento	321
seção da fibra	322
total de perda na guia Info. de sinal	146
traço bidirecional	
conteúdo do arquivo	276
salvando	276

V

verificação inicial de conector	27, 93
visor de sinal	
apagando sinais	144
comportamento no zoom	135
descrição	224
exibindo o nome do arquivo	97, 138
modo, marcadores	260
modo, ótimo	260
modo, sinal completo	260
parâmetros	97, 138, 260
visualização	
gráfico	224
linear	119
sumário	121, 122, 225
Visualização em gráfico	224
visualização linear	119

Z

zoom	
controles	135, 240
reiniciando automaticamente	134
visor da janela	138

Nº da peça: 1061240

www.EXFO.com · info@exfo.com

SEDE DA EMPRESA	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADÁ Tel.: 1 418 683-0211 · Fax: 1 418 683-2170
EXFO AMÉRICA	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano TX, 75075 EUA Tel.: 1 972 907-1505 · Fax: 1 972 836-0164
EXFO EUROPA	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE INGLATERRA Tel.: +44 2380 246810 · Fax: +44 2380 246801
EXFO ÁSIA-PACÍFICO	151 Chin Swee Road #03-29, Manhattan House	SINGAPURA 169876 Tel.: +65 6333 8241 · Fax: +65 6333 8242
EXFO CHINA	Room 2711, Trade Center, No. 4028 Jintian Road, Futian District Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Shenzhen 518035 P. R. CHINA Tel.: +86 (755) 8203 2300 · Fax: +86 (755) 8203 2306 Beijing 100013 P. R. CHINA Tel.: +86 (10) 5825 7755 · Fax: +86 (10) 5825 7722
EXFO SERVICE ASSURANCE	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 EUA Tel.: 1 978 367-5600 · Fax: 1 978 367-5700
NÚMERO GRATUITO	(EUA e Canadá)	1 800 663-3936

© 2011 EXFO Inc. Todos os direitos reservados.
Impresso no Canadá (2011-07)

