

Série Versiv™

Família de produtos
de certificação de cabeamento

Manual do Usuário

GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Todos os produtos da Fluke Networks são garantidos contra defeitos de material e mão-de-obra, sob condições de uso e serviço normal, salvo disposição contrária neste instrumento. O período de garantia da unidade-base (mainframe) é de 1 (um) ano a partir da data da compra. Peças, acessórios, reparos e serviços nos produtos têm garantia de 90 dias, salvo disposto em contrário. As baterias de Ni-Cad, Ni-MH e Li-Ion, cabos ou outros periféricos são todos considerados peças e acessórios. Esta garantia aplica-se apenas ao comprador original ou ao cliente usuário final de um revendedor autorizado da Fluke Networks, e não cobre qualquer produto que, na opinião da Fluke Networks, tenha sido usado de forma inadequada ou descuidada, ou tenha sido alterado, contaminado, ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio. A Fluke Networks garante que o software funcionará de acordo com as respectivas especificações técnicas pelo período de 90 dias, e que o mesmo foi gravado de forma adequada em meio físico sem defeitos. A Fluke Networks não garante que o software não apresentará erros nem que funcionará ininterruptamente.

Os revendedores Fluke Networks autorizados deverão conceder esta garantia somente para produtos novos e não-usados, mas não estão autorizados a ampliá-la ou modificá-la de nenhuma forma em nome da Fluke Networks. A assistência técnica coberta pela garantia está disponível apenas se o produto houver sido adquirido de uma loja autorizada da Fluke Networks, ou se o Comprador tiver pago o preço internacional aplicável. Até onde permitido por lei, a Fluke Networks reserva-se no direito de cobrar do Comprador a reposição/os reparos quando o produto comprado em um país for enviado para reparos em outro país.

Para ver uma lista de revendedores autorizados, acesse www.flukenetworks.com/wheretobuy.

A obrigação da Fluke Networks no que se refere a esta garantia é limitada, a critério da Fluke Networks, à devolução da importância paga pela compra do produto, ao conserto gratuito do produto, ou à reposição do produto que apresente defeito e que seja remetido a um centro de assistência técnica da Fluke Networks dentro do prazo de validade da garantia.

Para receber serviço de assistência técnica coberto pela garantia, entre em contato com o centro de assistência técnica autorizado da Fluke Networks mais próximo ou remeta o produto, com uma descrição do problema e com frete e seguro pagos (FOB no destino), ao centro de assistência técnica mais próximo. A Fluke Networks não se responsabiliza por nenhum dano que possa ocorrer durante o transporte. Após efetuado o conserto coberto pela garantia, o produto será remetido de volta ao Comprador, com frete pago (FOB no destino). Se a Fluke Networks determinar que o problema foi causado por uso inadequado ou descuidado, alteração, acidente ou condições anormais de operação ou manuseio, ou pelo desgaste normal dos componentes mecânicos, a Fluke Networks fará uma estimativa do custo do reparo e obterá a autorização do Comprador antes de efetuá-lo. Após a realização do conserto, o produto será remetido de volta ao Comprador com frete pago. O custo do conserto e da entrega do produto de volta ao Comprador será cobrado do mesmo (FOB no local da remessa).

ESTA GARANTIA É O ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO JURÍDICO DO COMPRADOR, E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM. A FLUKE NETWORKS NÃO SE RESPONSABILIZA POR NENHUM DANO OU PERDA ESPECIAL, INDIRETA, INCIDENTAL OU CONSEQUENTE, INCLUSIVE PERDA DE DADOS, QUE POSSA OCORRER EM DECORRÊNCIA DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA JURÍDICA.

Como alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação dos termos de garantias implícitas, nem de danos incidentais ou consequentes, esta limitação de responsabilidade poderá não se aplicar ao seu caso específico. Se alguma provisão desta garantia for considerada inválida ou inexecutável por algum tribunal ou outro órgão de jurisdição competente, tal decisão judicial não afetará a validade ou exequibilidade de nenhuma outra provisão.

Índice

Capítulo 1 Familiarização

Características gerais	1
Compatibilidade com Versiv 2	2
Para contatar a Fluke Networks	2
Cadastre o seu produto	2
Manual de Referência Técnica	3
Recursos adicionais	3
Suplementos e manuais atualizados	3
Conteúdo do kit	3
Símbolos	4
Informações de segurança	5
Para a unidade principal e remota	5
Para módulos DSX	8
Para os módulos OLTS do CertiFiber Pro	9
Para os módulos OTDR do OptiFiber Pro	11
Para sondas de vídeo FiberInspector Pro	12
Adaptador de CA e bateria	14
Carregar a bateria	14
Verificar o estado da bateria	16
Verificar operação	17
Como usar a tela sensível ao toque	19
Alterar o idioma	21
Botões para fazer testes e salvar resultados	21
Opções de IDs de cabo	23
Como instalar uma alça	24

Como remover ou instalar um módulo	24
Sobre as aplicações LinkWare	26
Software de gerenciamento de teste do cabo	
LinkWare PC	26
A aplicação web LinkWare Live	26
LinkWare Stats	26

Capítulo 2 Certificar cabeamento de par trançado

Visão geral das características	27
Conectores, chaves e LEDs	28
Sobre os adaptadores de interface de link	32
Adaptadores para módulos DSX-8000 e DSX-5000	34
Tela inicial do DSX CableAnalyzer	35
Verifique se o testador está pronto para certificação de cabos	38
Definir a referência	38
Configurações para testes de par trançado	40
Como executar um autoteste	46
Mensagem "Cabo de manobra inválido"	52
Como certificar cabos de manobra	52
Resultados do autoteste de par trançado	53
Diagnóstico automático	54
Resultados PASSA*/FALHA*	56
Guia MAPA DA FIAÇÃO	57
Guia DESEMPENHO	60
Resultados de frequência-domínio	61
Como salvar resultados de frequência- domínio como gráfico ou tabela	61
Guias DIAGNÓSTICO e INFORMAÇÕES DA FALHA	66

Testes contínuos	66
Modo de comunicação de longo alcance (DSX-5000)	67
Sobre o kit do AxTalk Analyzer	68
Capítulo 3 Certificar cabeamento coaxial	
Definir a referência para testes coaxiais	69
Configurações para testes coaxiais	71
Como executar um autoteste	73
Resultados do autoteste coaxial	76
Sobre splitters coaxial	77
Testes sem uma unidade remota	78
Testes contínuos	81
Capítulo 4 Limpar faces finais de fibra	
Sempre limpe as faces finais antes dos testes	83
Como usar um produto de limpeza Fluke Networks Quick Clean	86
Como usar lenços, cotonetes e solventes	89
Para limpar conectores bulkhead	89
Para limpar os conectores ópticos dos módulos	90
Para limpar adaptadores de fibra	90
Para limpar as extremidades de conectores	91
Capítulo 5 Testes do FiberInspector™ Pro	
Recursos do FI-1000	94
Recursos do FI-3000	95
Carregue a bateria da FI-3000	97

Seleção de pontas e sondas	98
Configuração da sonda FI-1000	98
Configuração da sonda FI-3000	100
Conexão da ponta do MPO	101
Posição da chave do MPO	102
Recursos do testador	105
Tela inicial para testes da FiberInspector Pro	107
Configurar um teste de FiberInspector	111
Faça um teste de FiberInspector	113
Use a sonda ao definir uma referência	116
Visualizar pontas	117
Guia Imagem	119
Guia Defeitos	121
Testes de fibra com dois testadores principais	122

Capítulo 6 **Certificar cabeamento de fibra**

Características gerais	123
Conectores, chaves e LEDs	124
Como remover e instalar os adaptadores dos conectores	129
Tela inicial do CertiFiber Pro	131
Requisitos para a obtenção de resultados confiáveis em testes de fibra	134
Sobre a referência para os testes de fibra	135
Quando definir a referência	135
Valores de referência bons	136
Como ver os valores de referência	137
Sobre cabos de referência de teste e mandris	137
Sobre os EF-TRCs (cabos de referência de teste de fluxo circundado)	137

Sobre conectores APC	138
Sobre mandris padrão	141
Configurações para testes de fibra	141
Sobre conexões de referência de 1 jumper	149
Autoteste no modo Remoto Inteligente	150
Testes de fibra com dois testadores principais	150
Etapa 1: definir a Referência no modo Remoto Inteligente	152
Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado	154
Etapa 3: fazer um Autoteste no modo Remoto Inteligente	155
Resultados do Autoteste para o modo Remoto Inteligente	157
IDs de fibra para resultados salvos no modo Remoto Inteligente	157
Autoteste no modo Loopback	159
Etapa 1: definir a Referência no modo Loopback	161
Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado	163
Etapa 3: fazer um Autoteste no modo Loopback	164
Os resultados do Autoteste para o modo Loopback	166
Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto	168
Modos automáticos de comprimento de onda	168
Etapa 1: definir a referência no modo Fonte de Extremo Remoto	170
Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado	173

Etapa 3: fazer um Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto	174
Resultados do Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto	175
Testes bidirecionais	178

Capítulo 7 Use o OTDR

Características gerais	181
Conectores, chaves e LEDs	182
Como remover e instalar os adaptadores dos conectores	185
Tela inicial do OptiFiber Pro	187
Configurações para testes de OTDR	190
Sobre cabos de lançamento e final	195
Como evitar danos nos conectores do cabo de lançamento	197
Como posicionar os cabos de lançamento	198
Qualidade de conexão da porta OTDR	199
Botão “PARAR” para testes manuais	200
Como realizar um teste do OTDR	201
Resultados OTDR	205
EventMap	205
Tabela de eventos	210
Traçado do OTDR	213
Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste	215
O teste de FaultMap	217
Como realizar o teste de FaultMap	218
Tela FaultMap	221
O teste de SmartLoop	223
Como realizar um teste de SmartLoop	224

Resultados de SmartLoop	227
Testes de SmartLoop bidirecionais	228
Como realizar um teste de SmartLoop bidirecional	228
Resultados da média bidirecional	231

Capítulo 8 Use o HDR OTDR

Características gerais	235
Conectores, chaves e LEDs	236
Como remover e instalar os adaptadores dos conectores	239
Tela inicial do OptiFiber Pro HDR OTDR	240
Sobre testes de OTDR PON	243
Configurações para testes HDR OTDR	243
Sobre cabos de lançamento e final para links OSP	248
Para usar a função de compensação de lançamento	249
Qualidade de conexão da porta OTDR	250
Se o Indicador Não está na Faixa Boa	250
Botão “PARAR” para testes manuais	252
Como realizar um teste HDR OTDR	252
Resultados HDR OTDR	256
EventMap	256
Tabela de eventos	260
Traçado do HDR OTDR	263
Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste	265
O teste de FaultMap	267
Como realizar o teste de FaultMap	268
Tela FaultMap	271

O teste de SmartLoop	273
Como realizar um teste de SmartLoop	275
Configurar a função de compensação de lançamento	275
Faça o teste de SmartLoop	277
Resultados de SmartLoop	279
Testes de SmartLoop bidirecionais	280
Como realizar um teste de SmartLoop bidirecional	280
Configurar a função de compensação de lançamento	280
Faça o teste de SmartLoop	281
Resultados da média bidirecional	284

Capítulo 9 **As funções de edição de eventos e alcance do OTDR**

Características gerais	287
Como editar um evento de perda	287
Resultado PASSA/FALHA para eventos editados ...	288
Edição de eventos em resultados bidirecionais	290
Outras opções para edição de eventos	290
Como usar a função de alcance	291
Quando o testador não usará suas configurações de segmento	291
Como definir um segmento	292
Como fazer um teste com suas configurações de alcance	292
Testes bidirecionais com configurações de segmento	292
Como remover a definição de alcance	296

Como remover a definição de alcance de um resultado de teste	296
Capítulo 10 Para usar o localizador visual de falhas	
Aplicações do localizador visual de falhas	297
Como usar o VFL	298
Capítulo 11 Monitorar potência óptica	
Como monitorar a potência e perda	301
Como controlar a fonte de luz	306
Use a tela para controlar a fonte de luz do testador principal	307
Use o botão do módulo para controlar a fonte de luz	307
Capítulo 12 Gerenciar os resultados do teste	
Exibir os resultados salvos	309
Como adicionar um resultado a um resultado salvo	313
Como substituir um resultado salvo que falhou	314
Excluir, renomear e mover resultados	315
Gerenciar resultados em um flash drive	316
Carregar resultados em um PC	317
Capacidade de memória	319
Exibir o estado da memória	319
Capítulo 13 Usar projetos	
Por que usar projetos?	321
Configurar um projeto	322
A tela PROJETO	322
Sobre nomes de projeto do LinkWare Live	325

A tela CONFIGURAÇÃO DO ID DO CABO	325
Sobre conjuntos de próximas IDs	328
Gerenciar projetos em um flash drive	329
Copiar configurações do projeto para outros testadores	330
A aplicação web LinkWare Live	330

Capítulo 14 Sincronizar projetos com o LinkWare™ Live

Assinar uma conta do LinkWare Live	331
Como ver o endereço MAC do testador	332
Usar o LinkWare Live em uma rede Ethernet com fio	332
Usar o LinkWare Live em uma rede Wi-Fi	333
Quando não é possível sincronizar um projeto excluído	337
Sobre o Serviço de gerenciamento de ativos	337
Alterar as definições de rede	338
Configurações da Porta com fio	338
Configurações da Porta Wi-Fi	339
Excluir as configurações de Wi-Fi e senhas	339
Informações regulamentares para o rádio Wi-Fi do Versiv 2	339
Desconectar o testador do LinkWare Live	341
Entre no LinkWare Live a partir de um computador ou dispositivo móvel	341
Importar projetos do LinkWare Live para o LinkWare PC	341
Saiba mais sobre o LinkWare Live	341

Capítulo 15 Manutenção

Verificar operação	343
--------------------------	-----

Limpeza do testador	344
Limpe a sonda de vídeo FiberInspector Pro	344
Consulte Informações sobre o testador	345
Período de calibração rastreável	345
Atualize o software	345
Sobre os arquivos de atualização do Versiv e do Versiv 2	346
Utilizar um PC para atualizar o software	346
Utilizar um testador principal atualizado para atualizar outros testadores	348
Utilizar o LinkWare Live para atualizar o software	350
Atualizar o software em um módulo	350
Prolongar a duração da bateria	351
Guardar o testador	351
Remover a bateria	351
Se o testador não funcionar da maneira usual	352
Antes de enviar um testador principal para um centro de serviço	353
Opcionais e acessórios	354

Apêndice A: Nomes do método de referência

Apêndice B: Método de referência de 1 jumper modificado

Capítulo 1: Familiarização

Características gerais

As unidades principal e remota Versiv e Versiv™ 2 são instrumentos portáteis resistentes que você configura para certificar, solucionar problemas e documentar o cabeamento de cobre e de fibra óptica. A plataforma Versiv inclui estes recursos:

Observação

As descrições do recurso na documentação da Série Versiv se aplicam aos testadores Versiv e Versiv 2, salvo indicado em contrário.

- Funciona com os módulos DSX CableAnalyzer™ para certificar o cabeamento de par trançado. Consulte o Capítulo 2.
- Funciona com os módulos do Conjunto de testes de perda óptica (OLTS) CertiFiber® Pro para medir a perda de potência óptica e o comprimento do cabeamento de fibra dupla, multimodo e monomodo. Consulte o Capítulo 10.
- Funciona com os módulos OTDR do OptiFiber® Pro para localizar, identificar e medir eventos reflexivos e de perda em fibras multimodo e monomodo. Consulte o Capítulo 7.
- Opera com módulos OptiFiber Pro HDR para realizar testes em instalações OSP (fora da planta) que incluem splitters ópticos. Consulte o Capítulo 8.
- A sonda de vídeo FI-1000, FI-3000, o FI-3000-NW FiberInspector™ Pro opcional se conecta à porta USB tipo A da unidade principal do Versiv 2 para permitir a inspeção das faces finais dos conectores de fibra óptica.
- Atribui um resultado PASSA ou FALHA com base em um limite de teste especificado por você.
- A interface de usuário do Taptive™ permite navegar rapidamente por exibições diferentes dos resultados e visualizar mais informações sobre cabos.

- O sistema de gerenciamento ProjeX™ permite configurar projetos para especificar os tipos de teste e as IDs de cabo necessários para um serviço e monitorar o andamento e o status do serviço.
- Você pode conectar o testador em uma rede com fio ou Wi-Fi e usar a aplicação web LinkWare™ Live para gerenciar seus projetos a partir de uma área de trabalho ou dispositivo móvel.
- O software LinkWare PC permite transferir os resultados de teste para um PC e criar relatórios de teste de qualidade profissional.
- O software LinkWare Stats cria relatórios gráficos navegáveis de estatísticas de teste de cabo.

Compatibilidade com Versiv 2

Os mainframes do Versiv 2 não são compatíveis com os módulos OptiView XG Performance Test Remote ou OneTouch AT Network Assistant.

Para contatar a Fluke Networks



www.flukenetworks.com/support



info@flukenetworks.com



11 3759 7600, 1-800-283-5853, +1-425-446-5500



Fluke Networks
6920 Seaway Boulevard, MS 143F
Everett WA 98203 USA

A Fluke Networks opera em mais de 50 países em todo o mundo. Para obter mais informações de contato, visite nosso site.

Cadastre o seu produto

O registro do produto com a Fluke Networks dá ao comprador acesso a importantes informações sobre atualização do produto, dicas para identificação e solução de problemas, e outros serviços

de suporte. Se você adquiriu um plano de Suporte Gold, o registro também ativa seu plano.

Para se registrar, use o software LinkWare PC.

Manual de Referência Técnica

O *Versiv Series Technical Reference Handbook* (Manual de Referência Técnica da Série Versiv) contém mais informações sobre o testador. O Manual está disponível no site da Fluke Networks.

Recursos adicionais

A Fluke Networks Knowledge Base contém respostas a perguntas comuns relacionadas aos produtos da Fluke Networks, além de artigos sobre a tecnologia e as técnicas de testes de cabos.

Para acessar o Banco de dados de conhecimento, faça login em www.flukenetworks.com e clique em **SUPORTE** > **Banco de dados de conhecimento**.

Suplementos e manuais atualizados

Se necessário, a Fluke Networks fará um suplemento para este manual, ou um atualizado manual, no site da Fluke Networks. Para ver se um suplemento ou manual atualizado está disponível, acesse www.flukenetworks.com, clique em **SUPORTE** > **Manuais**, depois selecione um produto.

Conteúdo do kit

Para ver a lista de conteúdo de seu kit Versiv e Versiv 2, consulte a lista fornecida na caixa do produto ou consulte as listas de modelos e acessórios no site da Fluke Networks. Se algum item estiver danificado ou faltando, entre imediatamente em contato com o local em que foi efetuada a compra.

Símbolos

A Tabela 1 apresenta os símbolos usados no testador ou neste manual.

Tabela 1. Símbolos

	Advertência: Risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física.
	Advertência ou Atenção: indica risco de dano ou destruição do equipamento ou do software. Veja as explicações nos manuais.
	Consulte a documentação do usuário.
	Advertência: Lasers de Classe 1 (porta OUTPUT) e Classe 2 (porta VFL). Risco de lesão ocular devido à radiação perigosa.
	Em conformidade com o Appliance Efficiency Regulation (California Code of Regulations, Título 20, Seções 1601 a 1608), para sistemas de carregamento da bateria.
	<p>Este produto está em conformidade com os requisitos de marcação da Diretiva WEEE. A etiqueta afixada informa que não é possível descartar o produto elétrico/eletrônico em lixo doméstico comum. Categoria do Produto: Com relação aos tipos de equipamento no Anexo I da Diretiva WEEE, esse produto é classificado como um produto de "Instrumentação de controle e monitoramento" da categoria 9. Não descarte este produto no lixo comum.</p> <p>Para devolver produtos indesejados, entre em contato com o site do fabricante exibido abaixo do produto, o escritório de vendas ou o distribuidor.</p>
	Este Produto contém uma bateria de íon de lítio. A bateria não deve ser descartada com lixo sólido. As baterias gastas devem ser descartadas por uma empresa qualificada de reciclagem ou descarte de materiais e resíduos perigosos, conforme as regulamentações locais. Entre em contato com o Centro de Assistência Autorizado Fluke para obter informações sobre reciclagem.
	Conformite Europeene. Em conformidade com os requisitos das diretivas da União Europeia. Requisitos de segurança de equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório.

Tabela 1. Símbolos (cont.)

	Em conformidade com os padrões relevantes da América do Norte.
	Conformidade com os padrões relevantes da Austrália.
	Período de Uso Favorável ao Meio Ambiente (EFUP, Environment Friendly Use Period) de 40 anos pela regulamentação da China - Medida Administrativa sobre Controle de Poluição Causada por Produtos de Informação Eletrônica. Esse é o período de tempo antes que qualquer substância identificada como perigosa possa vir a vaziar, causando possíveis danos para a saúde e o meio ambiente.
	Conformidade com os padrões relevantes da Rússia.
	Aprovação EMC para Coreia. Equipamento classe A (Equipamento de comunicação e broadcasting industrial). Este produto está em conformidade com as exigências para equipamentos industriais de ondas eletromagnéticas (Classe A) e o vendedor ou usuário deve estar ciente disso. Este equipamento é indicado para uso em ambientes empresariais e não deve ser utilizado em ambientes domésticos.
	Esta tecla liga e desliga o testador.

Informações de segurança

Para a unidade principal e remota

Advertência

Para evitar risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física:

- Leia todas as informações de segurança antes de usar o Produto.
- Leia com atenção todas as instruções.

- Não abra a parte externa do aparelho. Nenhuma peça interna do testador pode ser consertada ou substituída pelo próprio usuário.
- Não modifique o Produto.
- Use apenas peças de reposição aprovadas pela Fluke Networks.
- Não toque nas tensões > 30 V CA rms, pico de 42 V CA ou 60 V CC.
- Não use o produto em áreas próximas a gases explosivos, vapor ou em ambientes úmidos ou molhados.
- Carregue a bateria em um ambiente interno.
- Utilize o Produto somente conforme especificado, ou a proteção fornecida pelo Produto poderá ser comprometida.
- Não use e desative o Produto se este estiver danificado.
- Não use o testador se este não estiver funcionando normalmente.
- Baterias contêm substâncias químicas perigosas que podem causar queimaduras ou explodir. Se houver exposição a produtos químicos, limpe com água e obtenha ajuda médica.
- Remova as baterias se o produto não for utilizado por um período prolongado ou se ele for armazenado a temperaturas acima de 50 °C. Se as baterias não forem removidas, o produto poderá ser danificado por vazamento das baterias.
- Substitua a bateria recarregável após 5 anos de uso moderado ou 2 anos de uso pesado. Uso moderado é definido como recarregada duas vezes por semana. Uso pesado é definido como totalmente descarregada e recarregada diariamente.
- Desconecte o carregador de baterias e mova o Produto ou a bateria para um local frio, não inflamável se a bateria recarregável ficar quente (>50 °C) durante o período de carga.

- A tampa do compartimento da bateria deve estar fechada e bloqueada antes de usar o Produto.
- Se ocorrer vazamento da pilha, conserte o Produto antes de usá-lo.
- Troque as pilhas quando o indicador de pilha fraca for exibido para evitar medições incorretas.
- Desligue o Produto e desconecte todos os terminais de teste, cabos de manobra e cabos antes de trocar a bateria.
- Não desmonte nem esmague pilhas e baterias.
- Não coloque pilhas e baterias perto de calor ou fogo. Não exponha à luz solar direta.
- Solicite que um técnico aprovado conserte o Produto.
- Use apenas adaptadores de CA aprovados pela Fluke Networks para utilização com o produto para alimentar o produto e carregar a bateria.

 **Atenção**

Para prevenir danos ao testador ou cabos em teste e evitar a perda de dados:

- Deixe os módulos conectados às unidades para proteger os conectores do módulo.
- Não remova o flash drive USB enquanto o LED na unidade estiver piscando. Fazer isso pode corromper os dados contidos na unidade.
- Você pode perder um flash drive USB, danificá-lo ou apagar acidentalmente seu conteúdo. Assim, a Fluke Networks recomenda que você não armazene mais de um dia de resultados de teste em um flash drive ou que você carregue os resultados no LinkWare Live. Consulte o Capítulo 14.

Para módulos DSX

Advertência

Para evitar risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física:

- Não conecte o testador a entradas, sistemas ou equipamentos de telefonia, inclusive entradas RDSI. Essa aplicação do produto é incorreta e poderá danificar o produto, além de apresentar risco de choque elétrico ao usuário.
- Sempre ligue o testador antes de conectá-lo a um link. Isso ativa o circuito de proteção de entrada do testador.
- Não use o Produto se houver tampas removidas ou se o compartimento estiver aberto. É possível ocorrer exposição à alta tensão.
- Remova os sinais de entrada antes de limpar o Produto.
- Não coloque objetos de metal dentro dos conectores.

Atenção

Para evitar danos ao testador ou aos cabos que estão sendo testados, evitar a perda de dados e assegurar que os resultados de seus testes sejam os mais precisos possíveis:

- Não conecte o testador a uma rede ativa. Isso causa resultados de teste não confiáveis, pode interromper operações de rede e provocar danos ao testador.
- Conecte os adaptadores somente a plugues feitos para aplicações Ethernet, por exemplo, plugues RJ45, ARJ45 e Cat 7. Outros tipos de plugue, como plugues RJ11 (de telefone), podem causar danos permanentes nas tomadas.

- Para assegurar que os resultados de seus testes sejam os mais precisos possíveis, execute o procedimento de referência cada 30 dias. Veja a “Definir a referência” na página 38.
- Não use dispositivos de transmissão portáteis, como walkie-talkies e celulares, durante um teste de cabo. Isso pode causar erros nos resultados do teste.
- Para os adaptadores de link permanente, não torça, puxe, aperte, esmague nem faça dobras nos cabos. Veja a Figura 10 na página 33.

Para os módulos OLTS do CertiFiber Pro

Advertência: Produtos de laser de Classe 1 e Classe 2

Para evitar risco de dano ocular devido à radiação perigosa:

- Não olhe diretamente para os conectores ópticos. Alguns equipamentos ópticos emitem radiação invisível que pode causar danos permanentes aos olhos.
- Mantenha as portas de SAÍDA do módulo cobertas com uma tampa de proteção contra pó ou deixe um cabo de referência de teste conectado. As portas de SAÍDA podem emitir radiação mesmo quando você não fizer um teste.
- Quando você inspecionar as faces finais de fibras, use apenas dispositivos de ampliação que tiverem os filtros corretos.
- Usar o Produto apenas como especificado ou exposição perigosa à radiação laser, que é perigosa, pode ocorrer.

 **Atenção**

Para prevenir danos ao testador ou cabos em teste e evitar a perda de dados:

- Não conecte o testador a uma rede ativa. Isso causa resultados de teste não confiáveis, pode interromper operações de rede e provocar danos ao receptor do módulo.
- Use os procedimentos corretos de limpeza para limpar todos os conectores de fibra antes de cada uso. Se essa etapa não for seguida, ou se forem usados procedimentos inadequados, os resultados obtidos poderão não ser confiáveis, e os conectores poderão ser permanentemente danificados. Consulte o Capítulo 4.
- Use uma sonda de vídeo para examinar periodicamente os conectores ópticos do módulo e verificar se há algum arranhão ou outro tipo de dano.
- Não plugue os conectores APC (contato físico em ângulo) nas portas de saída. Isso pode danificar o terminal UPC da porta e fazer com que os resultados do teste não sejam confiáveis.
- Para assegurar que os resultados de seus testes sejam os mais precisos possíveis, execute o procedimento de referência com frequência. Veja a “Sobre a referência para os testes de fibra” na página 135.
- Use apenas cabos de referência de teste de alta qualidade que atendam os padrões. Consulte “Sobre cabos de referência de teste e mandris” na página 137.

Para os módulos OTDR do OptiFiber Pro

Advertência: Produtos de laser de Classe 1 e Classe 2

Para evitar risco de dano ocular devido à radiação perigosa:

- Não olhe diretamente para os conectores ópticos. Alguns equipamentos ópticos emitem radiação invisível que pode causar danos permanentes aos olhos.
- Não faça nenhum teste que ative as saídas no testador, a menos que uma fibra seja conectada à saída.
- Quando você inspecionar as faces finais de fibras, use apenas dispositivos de ampliação que tiverem os filtros corretos.
- O uso de controles, ajustes ou procedimentos que não estejam descritos neste manual pode resultar em exposição à radiação perigosa.

Atenção

Para evitar danos ao testador ou aos cabos que estão sendo testados:

- Não conecte a porta OTDR a uma fonte óptica. Isso poderá causar danos ao receptor do OTDR.
- Não conecte o testador a uma rede ativa. Isso causa resultados de teste não confiáveis, pode interromper operações de rede e provocar danos ao receptor do OTDR.
- Não toque em superfícies reflexivas (como metal) na extremidade de um cabo de fibra conectado ao OTDR quando o OTDR estiver em operação. Uma face final de conector de fibra aberta produz cerca de 4% de reflexão. Uma superfície reflexiva próxima à face final do conector pode causar uma reflexão superior a 4%, que pode danificar o fotodetector do OTDR.

- Não plugue os conectores APC (contato físico em ângulo) nas portas do OptiFiber Pro OTDR. Não conecte os conectores PC ou UPC nas portas do OptiFiber Pro HDR OTDR. Isso pode danificar o terminal da porta, e a reflexão extensa na porta OTDR pode resultar em resultados de teste não confiáveis.
- Use os procedimentos corretos de limpeza para limpar todos os conectores de fibra antes de cada uso. Se essa etapa não for seguida, ou se forem usados procedimentos inadequados, os resultados obtidos poderão não ser confiáveis, e os conectores poderão ser permanentemente danificados. Consulte o Capítulo 4.
- Use uma sonda de vídeo para examinar periodicamente os conectores do OTDR e verificar se há algum arranhão ou outro tipo de dano.
- Antes de usar o OTDR para monitorar procedimentos de emendas, leia as instruções das máquinas de emendas. O OTDR pode interferir com as técnicas de detecção de injeção de luz usadas por algumas máquinas de emenda óptica.

Para sondas de vídeo FiberInspector Pro



Para evitar possível choque elétrico, incêndio ou ferimentos pessoais e para oferecer uma operação segura do produto:

- Leia todas as informações de segurança antes de usar o Produto.
- Leia com atenção todas as instruções.
- Não altere o Produto e use-o somente conforme especificado. Caso contrário, a proteção fornecida pelo Produto poderá ser comprometida.

- Não use o Produto se ele não estiver funcionando normalmente.
- Não use o Produto se ele estiver alterado ou danificado.
- Desative o Produto se ele estiver danificado.
- Use somente adaptadores de energia aprovados pela Fluke Network para fornecer eletricidade ao Produto e carregar a bateria.
- Carregue a bateria em ambientes internos.
- Se o Produto esquentar, desconecte o carregador de bateria e mova o produto para um local frio e não inflamável.
- Substitua a bateria recarregável após 5 anos de uso moderado ou 2 anos de uso pesado. Uso moderado é definido como duas recargas por semana. Uso intenso é definido como descarga total e recarga diariamente. Para substituir a bateria, envie o Produto para um Centro de assistência técnica autorizado pela Fluke Networks.
- Solicite que um técnico aprovado conserte o Produto.
- Não abra a parte externa do aparelho. Nenhuma peça interna do testador pode ser consertada ou substituída pelo próprio usuário.

Adaptador de CA e bateria

Você pode usar o adaptador de CA (modelo PWR-SPLY-30W) ou a bateria de lítio-íon (modelo de VERSIV-BATTERY) para alimentar o testador.

Para remover a bateria, consulte “Remover a bateria” na página 351.

Carregar a bateria

Antes de usar a bateria pela primeira vez, carregue-a durante cerca de 2 horas, com o testador desligado.

Para carregar a bateria

Conecte o adaptador de CA à tomada de 15V no lado esquerdo do testador.

Versiv 2: O LED no botão mostra o status do processo de carregamento da bateria. Veja a Tabela 2.

Versiv: O LED ao lado do conector do adaptador de CA fica vermelho quando a bateria é carregada e verde quando ela está totalmente carregada. O LED ficará amarelo se a bateria não for carregada.

Uma bateria totalmente carregada funciona por aproximadamente 8 horas de uso típico. A bateria demora cerca de 4 horas para ser totalmente carregada quando o testador está desligado.

Observações

Não é necessário descarregar totalmente a bateria para poder recarregá-la.

A bateria não poderá ser recarregada se sua temperatura estiver fora da faixa de 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F). O LED ficará amarelo se a bateria não for carregada.

**Tabela 2. Indicadores LED do botão liga/desliga
para Testadores Versiv 2**

	Verde, constante: o testador está ligado e o adaptador CA não está conectado ou o adaptador CA está conectado e a bateria totalmente carregada.
	Verde, piscando: o testador está desligado, o adaptador CA está conectado e a bateria está completamente carregada.
	Vermelho, constante: o testador está ligado e a bateria carregando. O LED permanece em vermelho por alguns minutos depois que os ícones de status da bateria mostrarem que a bateria está completamente carregada.
	Vermelho, piscando: o testador está desligado e a bateria carregando.
	Vermelho constante ou vermelho/verde alternando: O adaptador CA está conectado, mas a bateria não está instalada.
	Amarelo, constante: O testador está ligado e o adaptador CA está conectado, mas há um problema com a bateria: <ul style="list-style-type: none">• A tensão da bateria está muito baixa. O adaptador CA realizará a carga lenta e contínua da bateria até que a tensão aumente, em seguida, carregará a bateria na taxa normal.• A bateria não poderá ser recarregada, porque sua temperatura está fora da faixa de 0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F).
	Amarelo, piscando: Mesmo que o anterior, mas o testador está desligado.
	Amarelo, pisca 5 vezes: isso ocorre quando o testador reinicia após uma atualização de software ou se o testador reiniciar porque teve um erro irrecuperável.

Verificar o estado da bateria

Em um testador principal

O ícone de estado da bateria fica no canto superior esquerdo da tela:

 A bateria está cheia. O LED permanece em vermelho por alguns minutos depois que os ícones de status da bateria mostrarem que a bateria está completamente carregada.

 A bateria está aproximadamente com metade da carga.

 Se o adaptador de CA não estiver conectado, a barra vermelha mostrará que a carga da bateria está baixa. Conecte o adaptador de CA para carregar a bateria e assegurar que o testador continue a funcionar.

A barra vermelha também mostrará se o adaptador de CA está conectado, mas a bateria não está instalada.

Em uma unidade remota

Os LEDs mostram o status da bateria no final da sequência de inicialização, conforme mostrado na Figura 1.

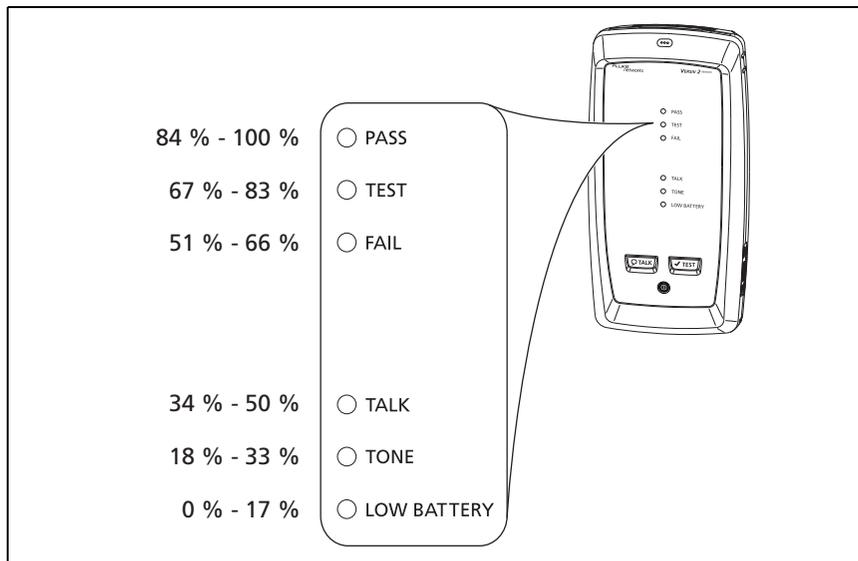


Figura 1. Os LEDs mostram o status da bateria da unidade remota

Para ver mais informações sobre o estado da bateria da unidade remota

- 1 Faça as conexões mostradas na Figura 2 e ligue os dois testadores.
- 2 Para os testadores CertiFiber Pro, selecione o modo **Remoto Inteligente** ou o modo **Loopback**.
- 3 Verifique se o ícone de conexão é mostrado na parte superior da tela ().
- 4 Toque em **FERRAMENTAS** e em **Estado da bateria**.

Quando o adaptador de CA não está conectado, a tela mostra o **Tempo restante**, que é a duração aproximada da bateria na frequência de uso atual.

Verificar operação

O testador efetua um autoteste quando é ligado. Se o testador mostrar um erro ou não for ligado, consulte “Se o testador não funcionar da maneira usual” na página 352.

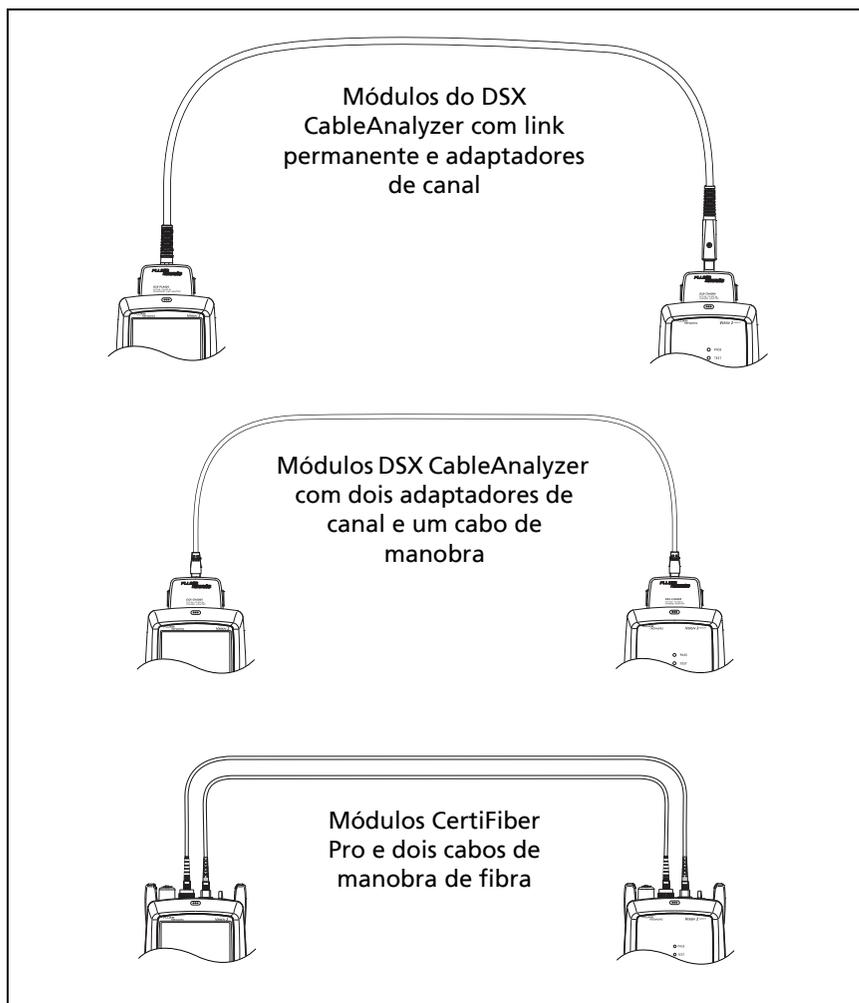


Figura 2. Conexões para ver o status de uma bateria da unidade remota

Como usar a tela sensível ao toque

A interface de usuário Taptive™ da unidade principal permite usar uma tela sensível ao toque para controlar o testador. Também é possível operar a tela sensível ao toque com o dedo ou uma caneta eletrônica apropriada para telas sensíveis ao toque com capacitância projetada.

Atenção

Para operação correta e para prevenir danos à tela sensível ao toque:

- **Toque na tela somente com os dedos ou com a caneta eletrônica apropriada para telas sensíveis ao toque com capacitância projetada. Não use muita força.**
- **Não toque na tela com objetos pontiagudos.**

Observação

A tela sensível ao toque não responderá se você tocar nela com a unha ou um tipo incorreto de caneta eletrônica ou se usar luvas não condutoras.

Para usar a tela sensível ao toque

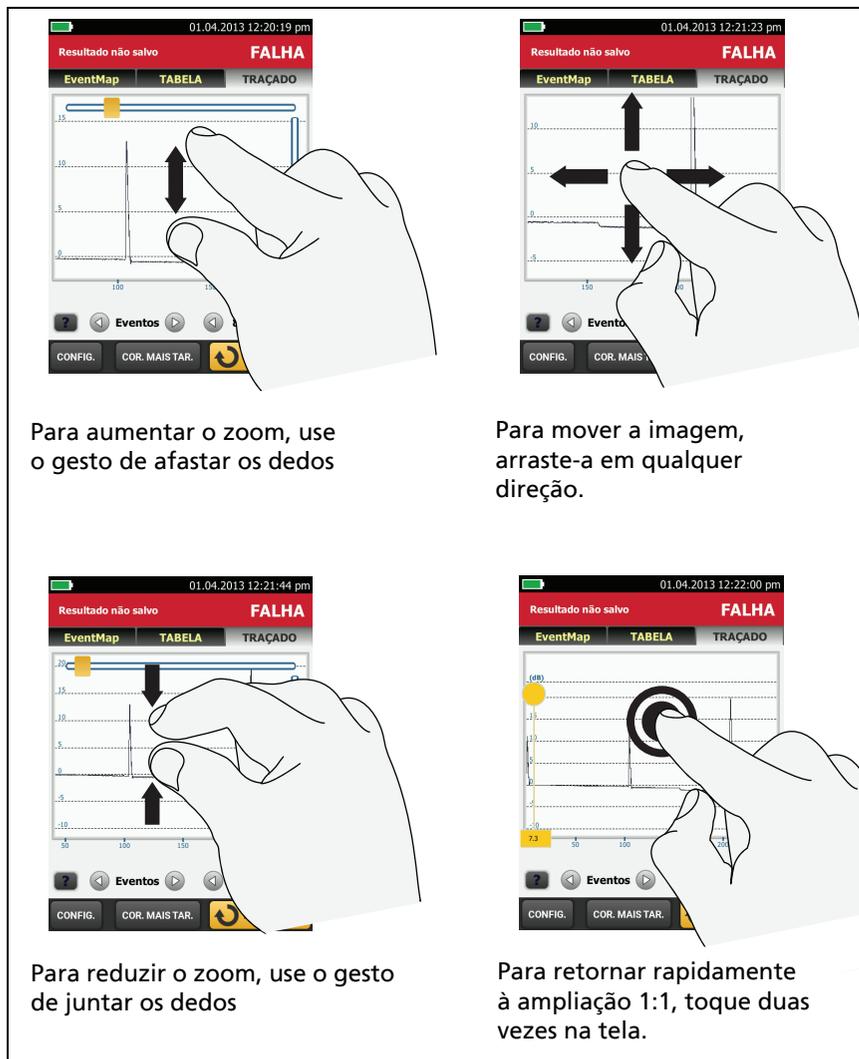
- Para selecionar um item na tela, toque no item ligeiramente com o dedo.
- Para rolar uma tela, toque ligeiramente nela e mova o dedo na direção em que deseja movê-la.
- Nas telas que mostram uma imagem de gráfico, traçado ou FiberInspector, você pode arrastar alguns itens, como o cursor de medição em um gráfico ou traçado, ou a imagem em uma tela do FiberInspector. Essas telas também têm uma função de zoom, conforme mostrado na Figura 3.

Para limpar a tela sensível ao toque

Desligue o testador e use um pano macio sem fiapos e umedecido com um detergente neutro.

⚠ Atenção

Ao limpar a tela sensível ao toque, não deixe cair líquidos sob o plástico ao redor dela.



Para aumentar o zoom, use o gesto de afastar os dedos

Para mover a imagem, arraste-a em qualquer direção.

Para reduzir o zoom, use o gesto de juntar os dedos

Para retornar rapidamente à ampliação 1:1, toque duas vezes na tela.

Figura 3. Como aplicar zoom à tela

GUJ45.EPS

Alterar o idioma

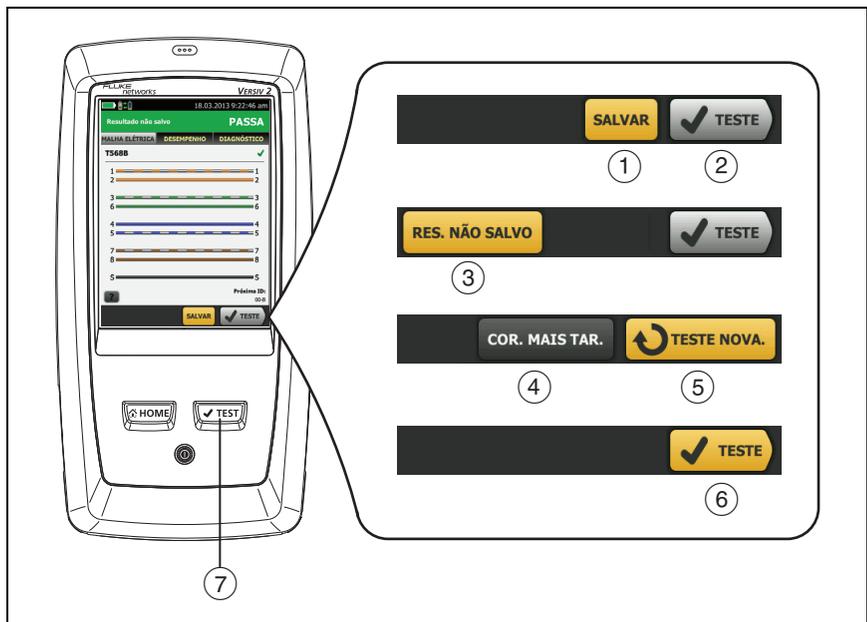
Na tela inicial, toque no ícone **FERRAMENTAS**, toque em **Idioma** e em um idioma.

Botões para fazer testes e salvar resultados

Quando um teste é concluído e há mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destaca um em amarelo para recomendar em qual tocar. A Figura 4 mostra os botões que serão exibidos.

Observação

*Para mudar a configuração **Salvar automaticamente**, toque no painel **Próxima ID** na tela inicial.*



BZ40.EPS

Figura 4. Os botões CORR. MAIS TARDE, TESTAR NOVAMENTE e TESTE e a tecla TESTE

- ① **SALVAR** (amarelo), ② **TESTE** (cinza): esses botões mostrarão se o teste passou e a opção **Salvar auto.** estiver desativada. Quando toca em **SALVAR**, você pode salvar os resultados com uma ID que cria ou seleciona. Quando toca em **TESTE**, você pode optar por salvar os resultados ou fazer o teste novamente e não salvar os resultados.
- ③ **RESULT. NÃO SALVO**: esse botão mostrará se a opção **Salvar auto.** está desativada e você voltará para a tela inicial quando um teste for concluído. Toque nesse botão para ver o resultado.
- ④ **CORRIGIR MAIS TARDE**: esse botão mostra se o teste falhou ou teve um resultado **APROVADO*** e o resultado não foi salvo.
- ⑤ **TESTAR NOVAMENTE**: esse botão mostra se o teste falhou ou teve um resultado **APROVADO***. Toque nesse botão para executar o teste novamente. Se a opção **Salvar auto.** estiver ativa, o testador salvará os resultados subsequentes com a mesma ID. Se o teste falhar novamente, você pode tocar em **CORR. MAIS TARDE** para salvar o resultado se necessário.

Ao examinar um resultado salvo que falhou, toque em **TESTAR NOVAMENTE** para executar o teste outra vez com a mesma ID e as mesmas configurações do resultado salvo.
- ⑥ **TESTE** (amarelo): esse botão mostrará se o teste passou e se **Salvar automaticamente** está ligado. Quando a opção **Salvar automaticamente** está ligada, o testador salva os resultados com a próxima ID disponível após a conclusão do teste. Quando você toca em **TESTE**, o testador executa um teste para a próxima ID disponível.
- ⑦ : A tecla  tem a mesma função do botão **TESTE**. Quando **TESTAR NOVAMENTE** aparecer, você pode pressionar  para fazer um teste da próxima ID.

Opções de IDs de cabo

Quando salva os resultados do teste para um cabo, geralmente você dá aos resultados o nome correspondente à ID do cabo. Há vários métodos que podem ser usados para criar IDs para os resultados do teste:

- Você pode usar a tela **CONFIGURAÇÃO DO ID DO CABO** para criar um conjunto de IDs sequenciais. O testador usará as IDs em sequência como os nomes dos resultados salvos. Quando a opção **Salvar auto.** está ativada, o testador salva automaticamente cada resultado com a próxima ID disponível no conjunto.

Um conjunto de IDs de cabo também permite a você usar IDs novamente para que seja possível adicionar resultados diferentes aos testes salvos antes.

- Você pode especificar uma ID cada vez que faz um teste. Para fazer isso, desative a função **Salvar auto.** (veja a página 24). Cada vez que um teste for concluído, toque em **SALVAR** (se o teste passou) ou **CORR. MAIS TARDE** (se o teste falhou) e especifique uma ID manualmente.
- Você pode usar o software LinkWare PC para criar um conjunto de IDs, baixar o conjunto para o testador e importá-lo para um projeto.
- Depois de fazer um teste, você poderá inserir a ID para um teste salvo antes. Isso permitirá substituir os resultados ou adicionar resultados diferentes a um teste salvo antes.
- Se o teste falhou antes e você salvou os resultados, será possível selecioná-lo na tela **RESULTADOS** e pressionar **TESTE NOVA.** para substituir os resultados dessa ID.

Observações

As IDs do cabo diferenciam maiúsculas e minúsculas. Por exemplo, o testador salva o resultado com os nomes "A0" e "a0" em dois registros diferentes.

Uma ID de cabo pode ter 60 caracteres no máximo.

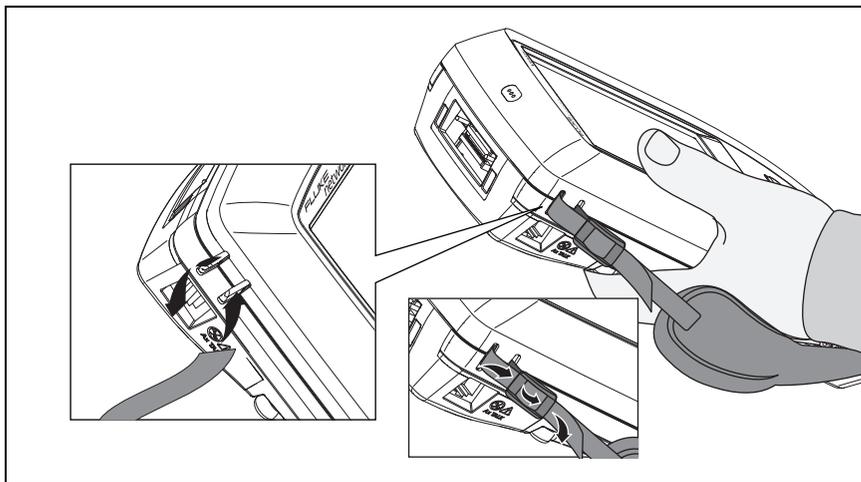
Se você excluir todos os conjuntos de IDs em um projeto, o testador criará um conjunto padrão que começa com 001.

Para ativar ou desativar a função Salvar auto.

- 1 Na tela inicial, toque no painel **Próxima ID**.
- 2 Na tela **ALTERAR ID**, toque no controle **Ativ./Des.** ao lado de **Salvar auto**.
- 3 Toque em **CONCLUÍDO**.

Como instalar uma alça

Há dois tipos de alça disponíveis para o testador: uma alça manual opcional que ajuda a segurar o testador e uma alça de transporte que permite carregar e pendurar o testador. A Figura 5 mostra como instalar uma alça e como usar a alça de mão.



GPU43.EPS

Figura 5. Como instalar uma alça e usar a alça de mão

Como remover ou instalar um módulo

A Figura 6 mostra como remover e instalar o módulo.

Observação

Não é necessário desativar o testador antes de remover ou instalar um módulo.

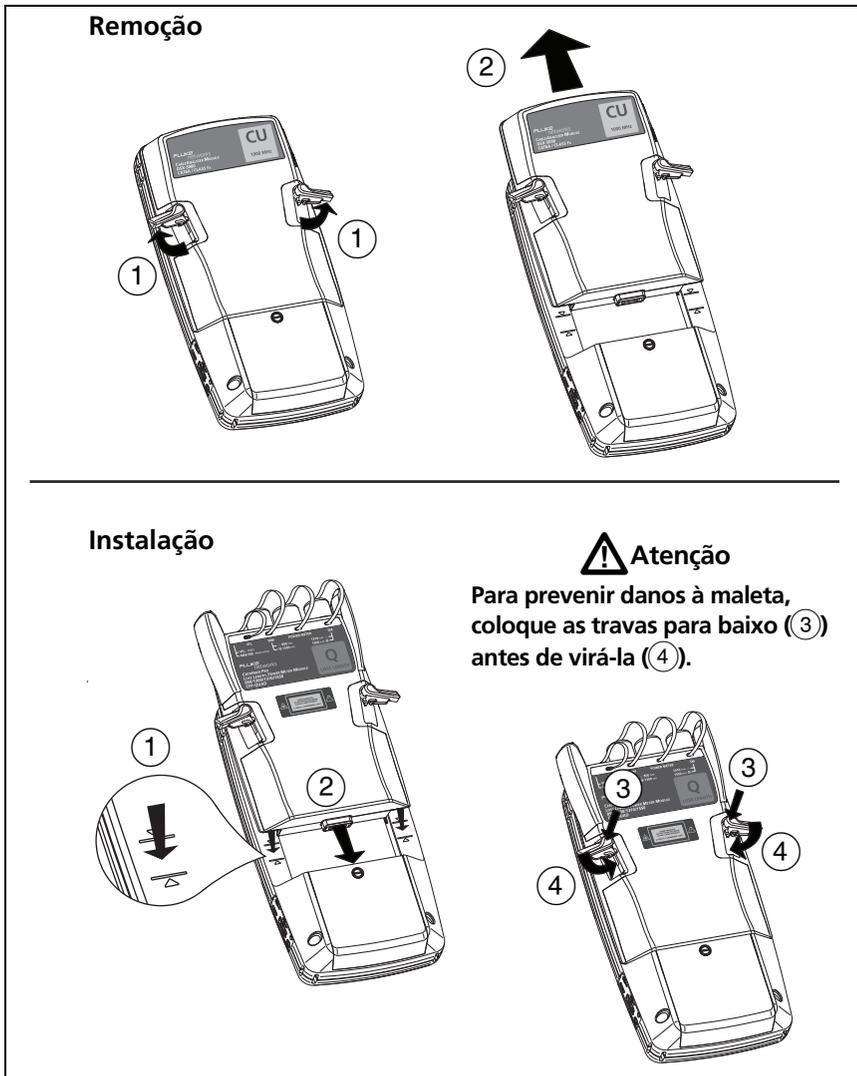


Figura 6. Como remover e instalar um módulo

Sobre as aplicações LinkWare

Software de gerenciamento de teste do cabo LinkWare PC

O software de Gerenciamento de teste de cabo LinkWare PC permite transferir registros de teste para um PC, organizar e examinar resultados de teste, imprimir relatórios de teste de qualidade profissional e fazer atualizações de software e outros procedimentos de manutenção no seu testador.

Você pode fazer download do LinkWare PC acessando o site da Fluke Networks.

A aplicação web LinkWare Live

O aplicativo da web LinkWare Live permite gerenciar seus projetos usando um desktop ou dispositivo móvel.

Para começar a usar o LinkWare Live, consulte o capítulo 14.

LinkWare Stats

O software de relatórios estatísticos LinkWare Stats fornecido com o software LinkWare PC oferece análises estatísticas dos relatórios de teste de cabo e gera relatórios gráficos pesquisáveis.

Para obter instruções sobre os softwares LinkWare PC e LinkWare Stats, consulte os manuais para começar e obter a ajuda on-line disponível em **Ajuda** nos menus do LinkWare PC e do LinkWare Stats.

Capítulo 2: Certificar cabeamento de par trançado



Advertência

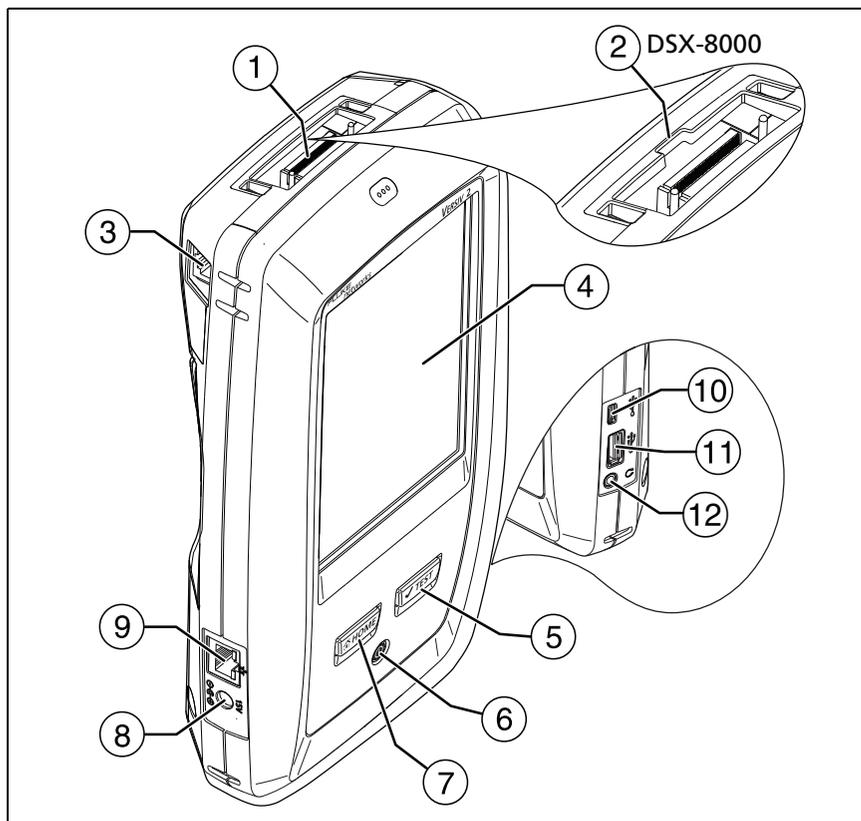
Antes de usar o DSX CableAnalyzer, leia as informações de segurança que começam na página 5.

Visão geral das características

Os módulos do DSX CableAnalyzer™ da Fluke Networks acoplam-se às unidades remota e principal do Versiv e Versiv™ 2 para fazer testadores portáteis e resistentes que possibilitam certificar, solucionar problemas e documentar cabeamento de rede de par trançado. Os testadores incluem estes recursos:

- Módulos DSX-8000 que certificam o cabeamento de par trançado conforme os limites Cat 8/Classe I/II (2.000 MHz) em menos de 16 segundos.
- Módulos DSX-5000 que certificam o cabeamento de par trançado conforme os limites Cat 7_A/Classe F_A (1.000 MHz) em menos de 16 segundos.
- Atribui um resultado **PASSA** ou **FALHA** com base em um limite de teste especificado por você.
- Software AxTalk, disponível no site da Fluke Networks, permite a realização de testes de Alien Crosstalk.

Conectores, chaves e LEDs



GPU88.EPS

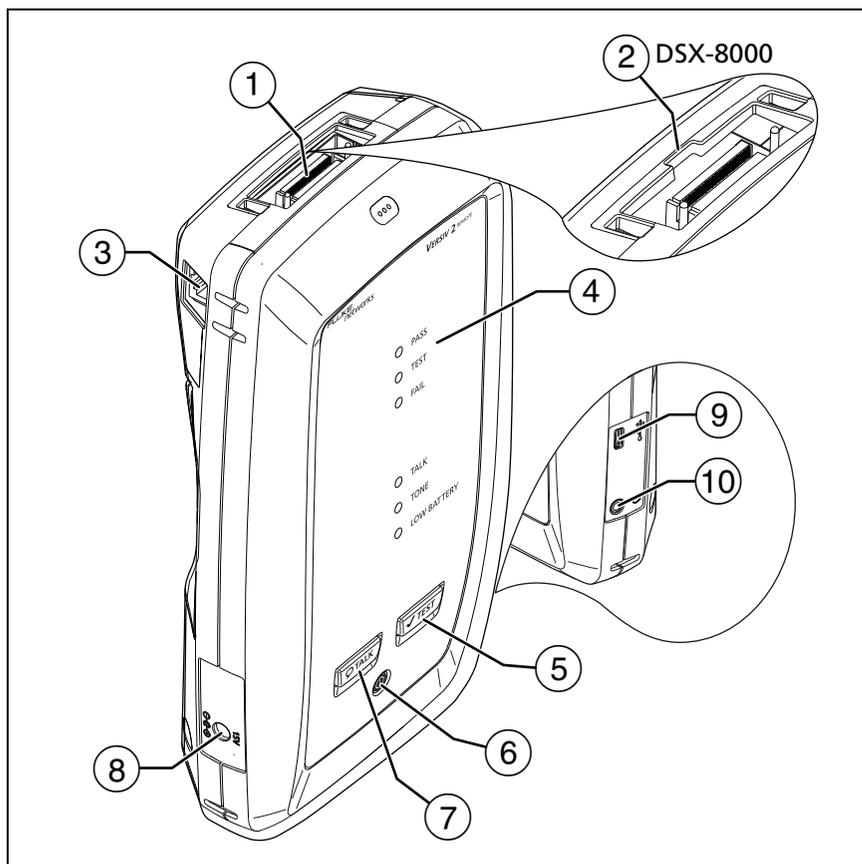
**Figura 7. Conectores do testeador principal, teclas e LEDs
(Versiv 2 mostrado)**

- ① Conector para um adaptador de interface de link
- ② Os módulos DSX-8000 possuem um encaixe para as abas dos adaptadores Cat 8/Classe I/II. Não é possível anexar adaptadores Cat 8/Classe I/II a módulos DSX-5000.
- ③ Tomada RJ45 para comunicações entre os testeadores principal e remoto ao fazer medições de cruzamento de linhas. Consulte "Sobre o kit do AxTalk Analyzer" na página 68.

- ④ Tela LCD com tela sensível ao toque
- ⑤ : inicia um teste. Liga o gerador de tom se o testador remoto não estiver conectado ao testador principal. Para iniciar um teste, você também pode tocar em **TESTE** na tela.
- ⑥ : tecla liga/desliga. Versiv 2: O LED no botão mostra o status do processo de carregamento da bateria. Consulte Tabela 3 na página 41.
- ⑦ : pressione  para ir para a tela inicial.
- ⑧ Conector para o adaptador de CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela se a bateria não for carregada. Consulte “Carregar a bateria” na página 14.
- ⑨ Conector RJ45: permite conectar-se a uma rede para obter acesso aos serviços na nuvem da Fluke Networks.
- ⑩ Porta USB micro: esta porta USB permite que você conecte o testador a um PC para que seja possível carregar os resultados de teste ao PC e instalar atualizações de software no testador.
- ⑪ Porta USB tipo A: essa porta de host USB permite que você salve os resultados do teste em uma unidade flash USB e conecte a sonda de vídeo do FiberInspector Pro no testador. Em um testador principal Versiv, esta porta permite que você conecte um adaptador Wi-Fi para obter acesso ao serviço na nuvem LinkWare Live da Fluke Networks. (Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno.)
- ⑫ Tomada do fone de ouvido

Observação

*Se você tiver dois testadores principais,
pode utilizar um como uma unidade remota.
Para selecionar a função remota, toque em
FERRAMENTAS > Unidade principal como remota.*



GPU42.EPS

**Figura 8. Conectores do testador remoto, teclas e LEDs
(Versiv 2 mostrado)**

- ① Conector para um adaptador de interface de link
- ② Os módulos DSX-8000 possuem um encaixe para as abas dos adaptadores Cat 8/Classe I/II. Não é possível anexar adaptadores Cat 8/Classe I/II a módulos DSX-5000.
- ③ Tomada RJ45 para comunicações entre os testadores principal e remoto ao fazer medições de cruzamento de linhas. Consulte “Sobre o kit do AxTalk Analyzer” na página 68.

- ④ O LED indicador de **PASSA** acende quando o resultado do teste é aprovado.
- O LED indicador de **TESTE** acende durante o teste.
- O LED indicador de **FALHA** acende quando o teste falha.
- O LED indicador de **FALA** acende quando a função de Fala está ligada (⑦). O LED pisca até que o testador principal aceite a solicitação de modo Fala.
- O LED indicador de **TOM** pisca e o gerador de tom se acende se você pressionar  quando um testador principal não está conectado ao remoto.
- O LED de **BATERIA FRACA** acende quando a bateria está com pouca carga.
- Os LEDs também têm estas funções:
- Carga da bateria (consulte a Figura 1 na página 16)
 - Indicador de volume para a função **FALA**
 - Indicador de progresso para atualizações de software
- ⑤ : inicia um teste. Liga o gerador de tom se o testador principal não está conectado ao remoto.
- ⑥ ⑩: tecla liga/desliga. Versiv 2: O LED no botão mostra o status do processo de carregamento da bateria. Consulte Tabela 3 na página 41.
- ⑦ : pressione  para usar o fone de ouvido e falar com a pessoa que está na outra extremidade do link. Pressione novamente para ajustar o volume. Para desligar a função de fala, mantenha  pressionada.
- ⑧ Conector para o adaptador de CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela se a bateria não for carregada. Consulte “Carregar a bateria” na página 14.

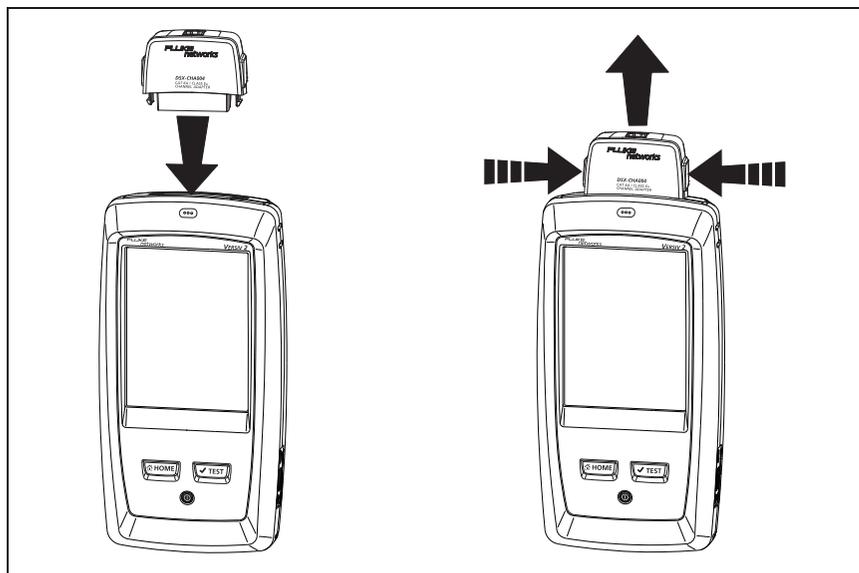
- ⑨ Porta USB micro: esta porta USB permite que você conecte o testador a um PC para que seja possível instalar atualizações de software no testador.
- ⑩ Tomada do fone de ouvido

Sobre os adaptadores de interface de link

Os adaptadores de interface de link possibilitam conectar o DSX CableAnalyzer a diversos tipos de links de par trançado. A Figura 9 mostra como colocar e remover adaptadores.

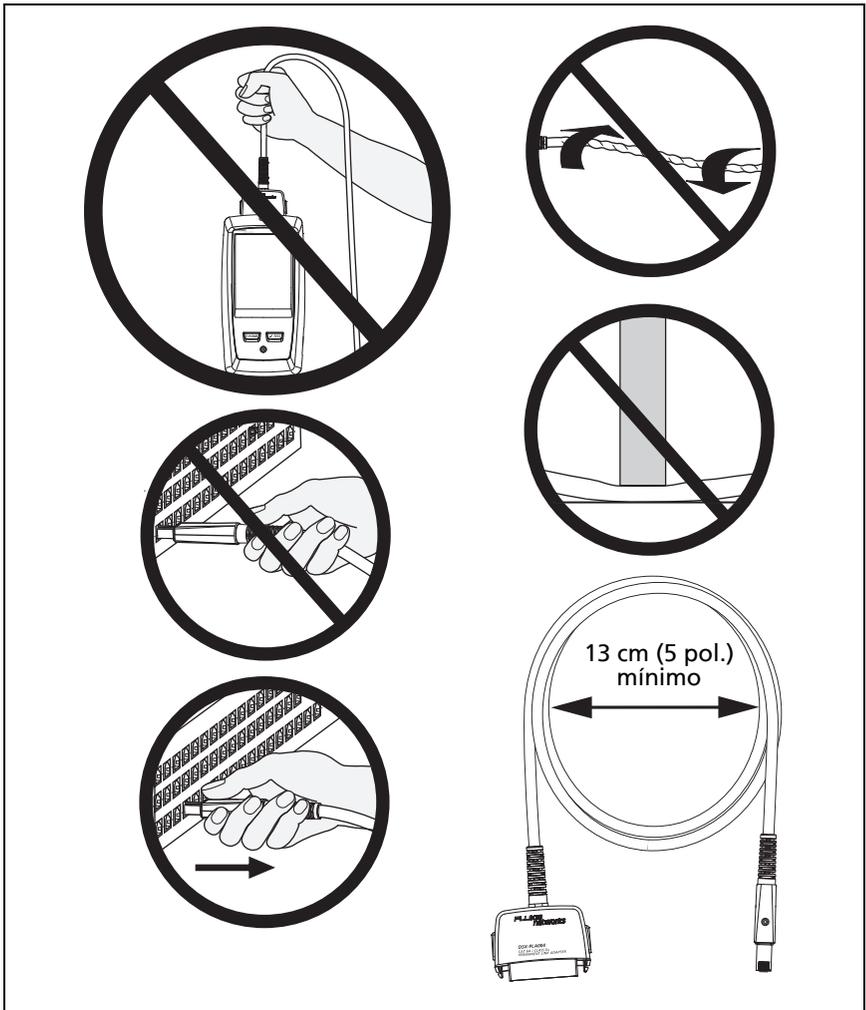
⚠ Atenção

Para evitar danos aos cabos nos adaptadores de link permanente e para certificar-se de que os resultados de seus testes sejam os mais precisos possíveis, não toque, puxe, esmague nem faça dobras nos cabos. Consulte a Figura 10 na página 33.



GPU109.EPS

Figura 9. Como colocar e remover os adaptadores de interface de link



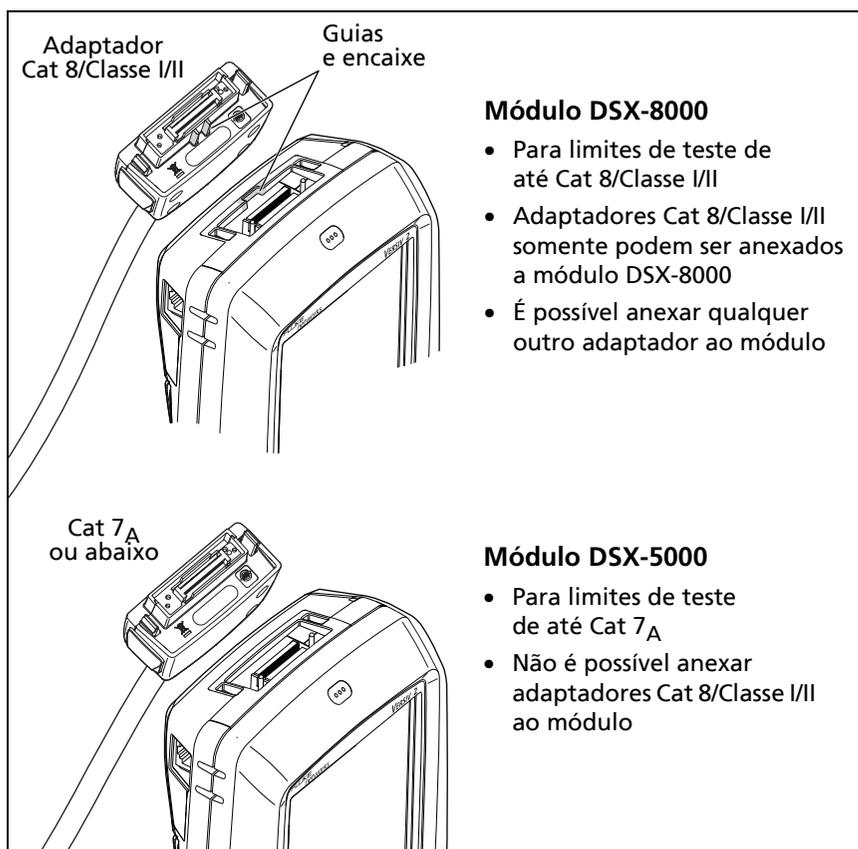
GPU108.EPS

Figura 10. Como evitar danos aos cabos do adaptador de link permanente

Adaptadores para módulos DSX-8000 e DSX-5000

É possível usar adaptadores para limites de teste de até Cat 7_A e adaptadores coaxiais com módulos DSX-8000 e DSX-5000. Lembre-se selecionar um limite de teste que seja apropriado para o adaptador.

Adaptadores Cat 8/Classe I e Classe II, tal como o DSX-PLA804 e DSX-CHA-8-GG45, possuem abas que permitem anexá-los apenas aos módulos DSX-8000 (veja Figura 11).



GPU200.EPS

Figura 11. Diferenças do adaptador e módulos DSX-8000 e DSX-5000

Tela inicial do DSX CableAnalyzer

A tela inicial (Figura 12) mostra configurações de teste importantes. Antes de fazer um teste, verifique se essas configurações estão corretas.

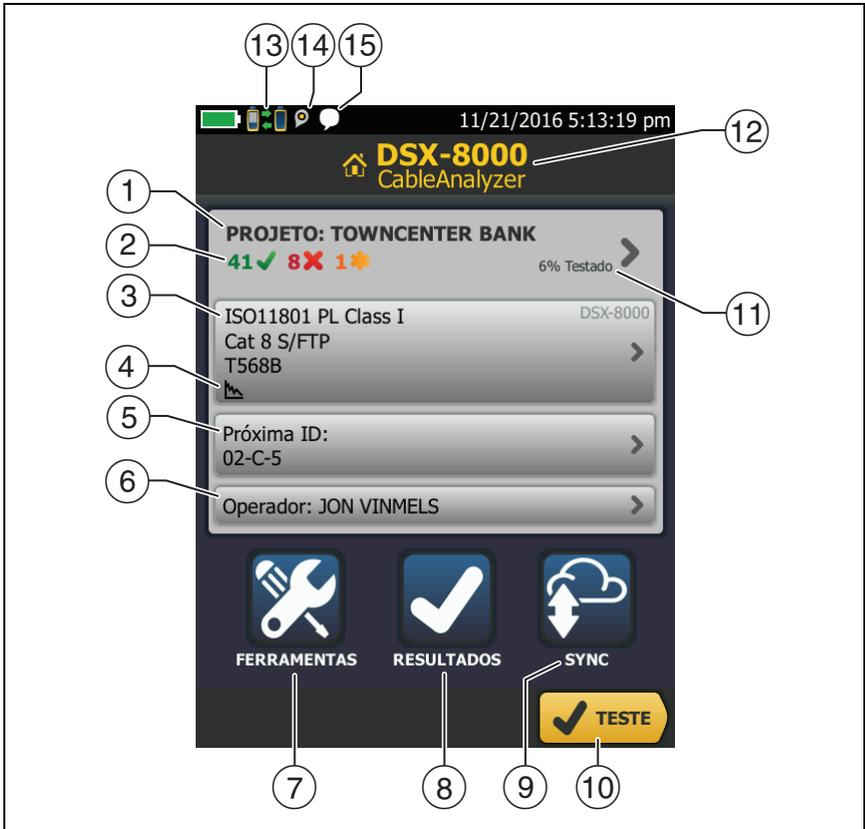


Figura 12. Tela inicial do DSX CableAnalyzer

HEP110.EPS

- ① **PROJETO:** o projeto contém as configurações de um serviço e ajuda a monitorar o status de um serviço. Quando você salva os resultados do teste, o testador os coloca no projeto. Toque no painel **PROJETO** para editar as configurações do projeto, selecionar um projeto diferente ou criar um novo projeto.

- ② Mostra um resumo dos resultados do teste no projeto:
- : O número de testes que passaram.
 - : O número de testes que falharam.
 - : O número de testes com um resultado marginal total.
- ③ O painel de configuração do teste mostra as configurações que o testador usará quando você tocar em **TESTE** ou pressionar **TESTE**. Para mudar essas configurações, toque no painel.

Observação

Você pode configurar testes para qualquer módulo que o testador possa usar, mesmo quando não há um módulo conectado.

- ④ Os ícones mostram o status das configurações **Gravar dados do gráfico** e **Mapa da fiação CA**. Consulte a Tabela 3 na página 42.
- ⑤ **Próxima ID**: o painel **Próxima ID** mostra a ID que o testador atribui aos próximos resultados salvos.
- Toque em **Próxima ID** para realizar estas tarefas:
- Especificar uma ID, selecionar uma ID diferente no conjunto de IDs, selecionar um conjunto de IDs diferentes ou criar um novo conjunto. O testador adiciona as IDs e os conjuntos de ID criados para o projeto que são mostrados na tela inicial.
 - Ative ou desative a opção **Salvar auto**.
- ⑥ **Operador**: o nome da pessoa que executa o serviço. Você pode inserir no máximo 20 nomes de operador. Para cada operador, você também pode inserir o endereço de e-mail que o operador utilizará como ID para acessar o LinkWare Live.
- ⑦ **FERRAMENTAS**: o menu **FERRAMENTAS** permite definir a referência, verificar o status do testador e definir preferências do usuário, como idioma e brilho da tela.
- ⑧ **RESULTADOS**: toque em **RESULTADOS** para visualizar e gerenciar os resultados salvos no testador.

- ⑨ **SINCRONIZAR:** toque em **SINCRONIZAR** para sincronizar projetos com o LinkWare Live.
- ⑩ **TESTE:** toque em **TESTE** para fazer o teste mostrado no painel de configuração do teste.
- ⑪ A porcentagem do projeto que está concluída. A porcentagem é o número de IDs usadas para resultados salvos dividida pelo número total de IDs usadas e disponíveis no projeto. O número de IDs inclui IDs para cabo de cobre e de fibra.
- % **testado** não aparecerá se o seu projeto contiver apenas uma lista de **Próxima ID**. Consulte “Sobre conjuntos de próximas IDs” na página 328 para obter mais informações sobre a lista de **Próxima ID**.
- ⑫ O tipo de módulo conectado à unidade principal.
- ⑬  Este ícone mostra quando o adaptador de interface de link do testador está conectado ao adaptador em um remoto e a unidade remota está ligada.
-  **DSX-5000 apenas:** Quando os testadores usam o modo de comunicação de longo alcance, as setas no ícone de conexão ficarão laranja. Consulte “Modo de comunicação de longo alcance (DSX-5000)” na página 67.
- ⑭  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gestão de ativos no testador. Consulte “Desconectar o testador do LinkWare Live” na página 341.
- ⑮  Este ícone mostra quando a função de fala está ligada. Para usar a função de fala:
- 1 Conecte os testadores principal e remoto por meio de um link que tem um ou mais pares de fios em bom estado.
 - 2 Conecte fones de ouvido às tomadas do fone nos testadores.
 - 3 Pressione o botão em um dos microfones do fone de ouvido ou pressione  na unidade remota e fale ao microfone.

Verifique se o testador está pronto para certificação de cabos

Para assegurar que o testador cumpre a suas especificações de precisão, siga estas diretrizes:

- Mantenha o software do testador atualizado. O software mais recente pode ser obtido no site da Fluke Networks. Consulte "Atualize o software" na página 345.
- Defina a referência para os adaptadores de par trançado a cada 30 dias. Consulte a "Definir a referência" na página 38.
- Certifique-se de selecionar o tipo de cabo correto para o serviço e que o NVP para o cabo está correto. Consulte a Tabela 3 na página 41.
- Certifique-se de selecionar o limite de teste correto para o serviço. Consulte a Tabela 3 na página 41.
- Certifique-se de que os cabos e conectores de todos os equipamentos de teste e cabos de manobra estejam em bom estado.
- Verifique se a bateria está totalmente carregada.
- Envie os módulos para um centro de assistência técnica da Fluke Networks a cada 12 meses para calibração de fábrica.

Definir a referência

O procedimento de referência para cabo de par trançado define a linha de base para perda de inserção e medidas de resistência ACR-F e CC.

Defina a referência nas seguintes ocasiões:

- Quando quiser usar o testador com um módulo diferente. O testador pode salvar os valores de referência de oito pares diferentes de módulos.
- Ao acoplar adaptadores de interface de link Classe F/F_A ou Classe I/II, como os adaptadores opcionais TERA™ ou GG45.
- A cada 30 dias, no mínimo. Para garantir o máximo de exatidão nos resultados do teste, defina a referência diariamente.

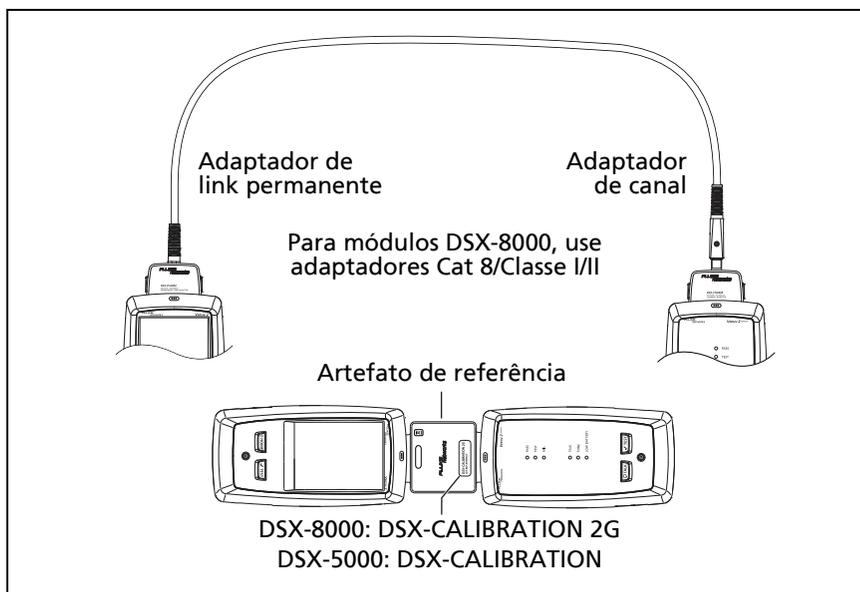
Para definir a referência

- 1 Instale módulos DSX no testador e no remoto.
- 2 Ligue o testador e a unidade remota por no mínimo 5 minutos antes de definir a referência.

Observação

Defina a referência somente após os testadores estarem a uma temperatura ambiente entre 50 °F e 104 °F (10 °C e 40 °C).

- 3 Use os adaptadores apropriados ou um artefato de referência para conectar os testadores principal e remoto juntos, conforme ilustrado na Figura 13.
- 4 Na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS** e toque em **Definir referência**.
- 5 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, toque em **TESTE**.



GPU89.EPS

Figura 13. Conexões de referência para cabo de par trançado

Configurações para testes de par trançado

A Tabela 3 apresenta descrições das configurações dos testes de par trançado. Para configurar um projeto, que inclua as configurações na Tabela 3, IDs de cabos e nomes de Operador, consulte o Capítulo 13.

Para configurar um teste de par trançado

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, selecione um teste de par trançado a ser alterado e toque em **EDITAR**.
Ou para configurar um novo teste de par trançado, toque em **NOVO TESTE**. Se não houver nenhum módulo instalado, a tela **MÓDULO** será mostrada. Toque no módulo de cobre correto.
- 3 Na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**, toque nos painéis para alterar as configurações do teste. Consulte a Tabela 3.
- 4 Na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**, toque em **SALVAR** quando a configuração do teste estiver completa.
- 5 Na tela **ALTERAR TESTE**, verifique se o botão ao lado do teste está selecionado e toque em **USAR SELEÇÃO**.

Tabela 3. Configurações para testes de par trançado

Configuração	Descrição
Módulo	Selecione DSX-8000 CableAnalyzer ou DSX-5000 CableAnalyzer . Consulte a Figura 11 na página 34.
Tipo de cabo	Selecione um tipo de cabo correto para o tipo a ser testado. Para visualizar um grupo diferente de tipos de cabo, toque em MAIS e, depois, toque em um grupo. Para criar um tipo de cabo personalizado, toque em Personalizado na lista Grupos de cabos .
NVP	<p>Velocidade nominal de propagação. O testador usa a NVP e o retardo de propagação para calcular o comprimento do cabo.</p> <p>O valor predefinido é definido pelo tipo de cabo selecionado e é a NVP típica desse tipo de cabo. Para digitar um valor diferente, toque no painel NVP e toque em  ou  na tela NVP para aumentar ou diminuir o valor.</p> <p>Para localizar o valor verdadeiro para um cabo, conecte um determinado comprimento do cabo ao testador, toque em MEDIR na tela NVP w mude a NVP até que o comprimento medido corresponda ao comprimento conhecido. Use um cabo de pelo menos 30 m (100 pés) de comprimento.</p> <p>Quando você aumentar o valor de NVP, o comprimento calculado aumenta.</p>
Teste de blindagem	<p>Esta definição é mostrada apenas quando você seleciona um tipo de cabo blindado.</p> <p>Sí: O teste de mapa de fiação inclui o teste de CC para continuidade da blindagem e os testes de CA para a qualidade da blindagem. O teste de mapa de fiação falha se a blindagem está aberta ou os resultados do teste de CA são insatisfatórios.</p> <p>No: O mapa da fiação mostra a blindagem se a blindagem tem continuidade. O testador não faz testes de CA para a qualidade da blindagem. O teste de mapa da fiação não falha ou mostra a blindagem se a blindagem está aberta.</p>

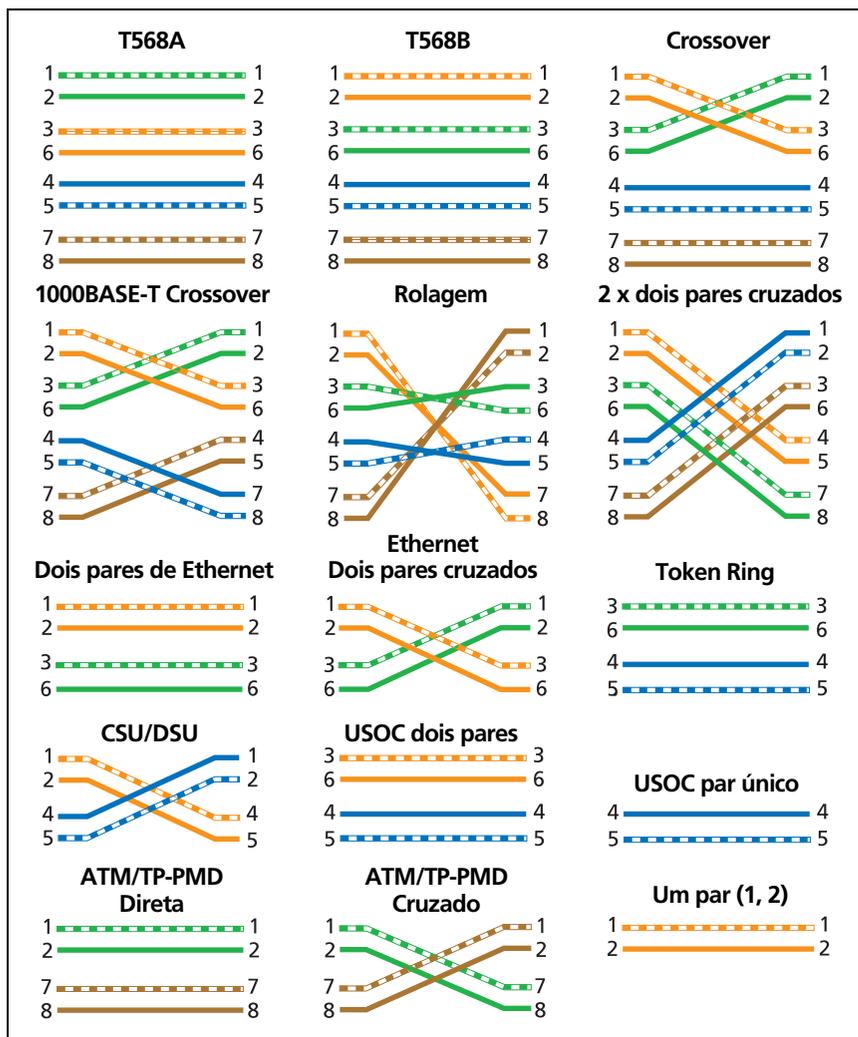
-continua-

Tabela 3. Configurações para testes de par trançado (cont.)

Limite de teste	Selecione o limite de teste correto para o serviço. Para visualizar um grupo diferente de limites, toque em MAIS e, depois, toque no nome de um grupo.
Gravar dados do gráfico	No:  o testador não salva dados de gráfico para testes de frequência-domínio ou para os analisadores HDTDR/HDTDX. Você pode ver os gráficos antes de se salvar o teste e sair da tela de resultados. Os resultados salvos mostram medidas de frequência-domínio em uma tabela e não incluem os gráficos HDTDR/HDTDX. Sí:  o testador salva os dados do gráfico para todos os testes de frequência-domínio exigidos pelo limite de teste selecionado e para os analisadores HDTDR/HDTDX.
HDTDR/HDTDX	Falha/Passa* apenas: o testador apresenta resultados do analisador HDTDR e HDTDX apenas para os autotestes com resultados PASSA* , FALHA* , ou FALHA . Todos os autotestes: o testador apresenta resultados do analisador HDTDR e HDTDX em todos os autotestes. Nunca: o testador nunca mostra os resultados do analisador HDTDR ou HDTDX. Esta definição também desativa o diagnóstico automático, então as telas de DADOS DA FALHA nunca são exibidas. Para obter resultados do analisador HDTDR/HDTDX, você também pode tocar em FERRAMENTAS > Diagnóstico . Para obter mais informações sobre os analisadores HDTDR e HDTDX, consulte o Manual de Referência Técnica.
Bidirecional	Esta definição é exibida somente quando você selecionar um limite de teste de cabo de manobra. Ele é usado principalmente por fabricantes de cabo de manobra para tornar o tempo do Autoteste mais curto. Sí: o testador executa testes nas duas direções. No: o testador executa testes em apenas uma direção, o que diminui o tempo do Autoteste.

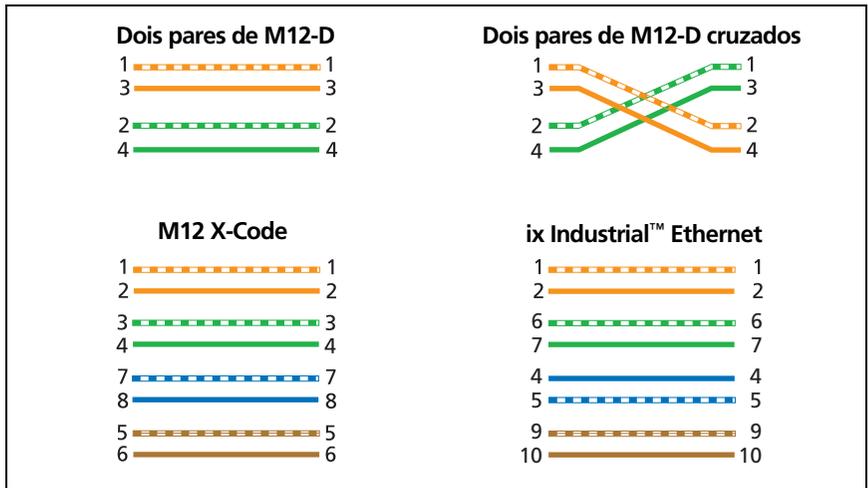
Tabela 3. Configurações para testes de par trançado (cont.)

Configuração de tomada	<p>A Configuração de tomada especifica que pares de fios serão testados e que números o mapa de fiação mostra para os pares. Consulte a Figuras 14 e 15.</p> <p>Para ver o mapa da fiação da configuração, toque em Configuração de tomada, toque no nome da configuração na tela CONFIGURAÇÃO DE TOMADA e toque em AMOSTRA.</p> <p>Para selecionar uma configuração, toque em um nome na tela CONFIGURAÇÃO DE TOMADA e toque em USAR SELEÇÃO.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p style="text-align: center;"><i>A tela CONFIGURAÇÃO DE TOMADA mostra apenas as configurações que são aplicáveis ao Limite de teste selecionado.</i></p> <p>Para criar uma configuração de tomada personalizada, toque em PERSONALIZADO na tela CONFIGURAÇÃO DE TOMADA e, em seguida, toque em GERENCIAR e em Criar.</p>
Mapa da fiação CA	<p>O teste de Mapa da fiação CA permite fazer testes em links conectados por meio de dispositivos midspan PoE (Power over Ethernet). Consulte o Manual de Referência Técnica.</p> <p>Quando o teste de Mapa da fiação CA está ativo, este ícone é mostrado na tela inicial: </p> <p style="text-align: center;"><i>Observações</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Sempre desligue o teste de mapa da fiação CA quando você não realizar testes através de um dispositivo PoE. O teste de mapa da fiação CA aumenta o tempo de um Autoteste. Ele também desabilita a resistência e os testes de continuidade da blindagem.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Os módulos do DSX-8000 não são compatíveis com o teste do mapa da fiação CA.</i></p>



GPU85.EPS

Figura 14. Configuração de tomada - RJ45



GPU238.EPS

Figura 15. Configuração de tomada - Ethernet industrial

Como executar um autoteste

Quando você toca em **TESTE** no testador principal ou pressiona **TEST** na unidade principal ou remota, os testadores realizam um Autoteste. O resultado do autoteste inclui todos os testes necessários para certificar que o cabeamento cumpre ou excede os requisitos de desempenho especificados no limite de teste selecionado.

A Figura 16 mostra o equipamento para os autotestes no cabo de par trançado.

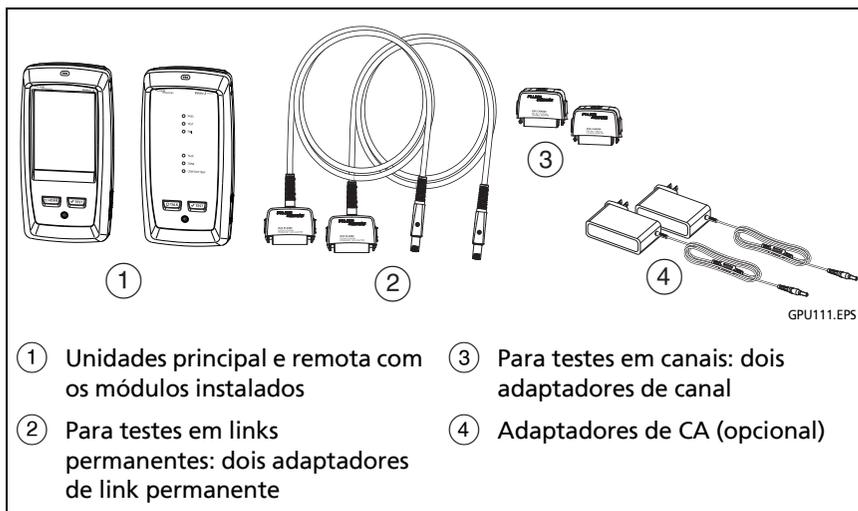


Figura 16. Equipamento para os autotestes no cabo de par trançado

Para fazer um autoteste no cabo de par trançado

- 1 Acople os adaptadores de link permanente ou de canal aos testadores principal e remoto.
- 2 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço.

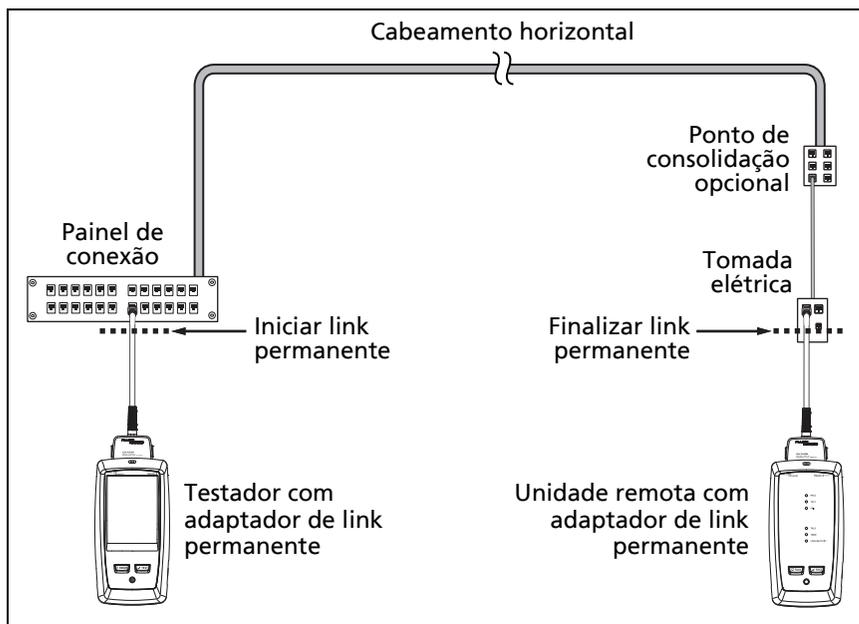
Para assegurar que outras configurações estão corretas, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto for selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR** para ver mais configurações. A Tabela 3 na página 41 descreve as configurações.

- 3 Conecte os testadores no link, conforme ilustrado na Figura 17, 18, 19, 20, ou 21.
- 4 Toque em **TESTE** no testador principal ou pressione  no testador principal ou remoto.

Se o testador no outro extremo do cabo estiver no modo de repouso ou estiver desativado, seu gerador de tom do testador se liga a outro testador.

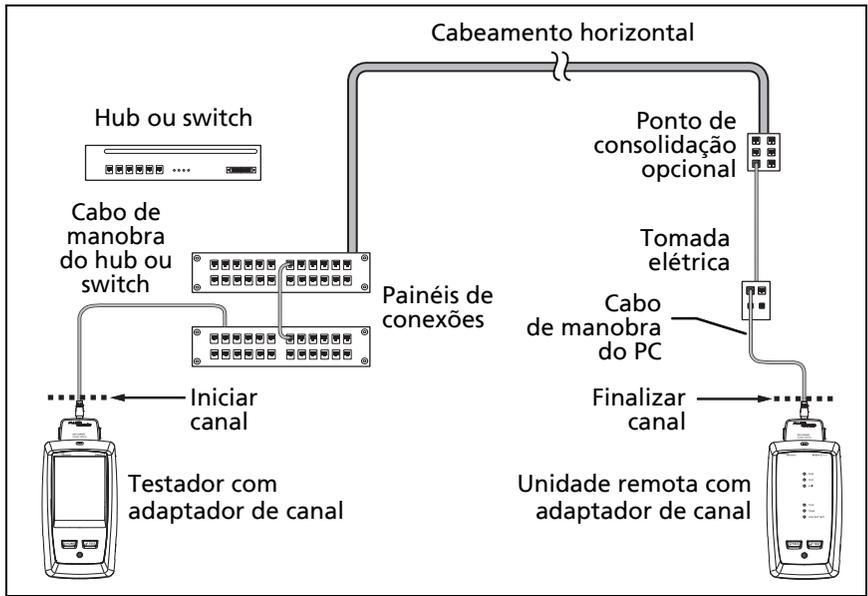
Se os dois testadores não estiverem conectados:

- O gerador de tom do seu testador permanece ligado. Em seguida, você pode usar uma sonda de tom, se necessária, para localizar o cabo para conectar ao outro testador.
- Ou toque em **MEDIR** para fazer os testes que não exigem um testador remoto. Considerando que um testador não consegue fazer todos os testes e alguns testes sempre falham quando não há nenhum testador remoto conectado, o resultado do Autoteste sem um testador remoto será sempre **FALHA**.



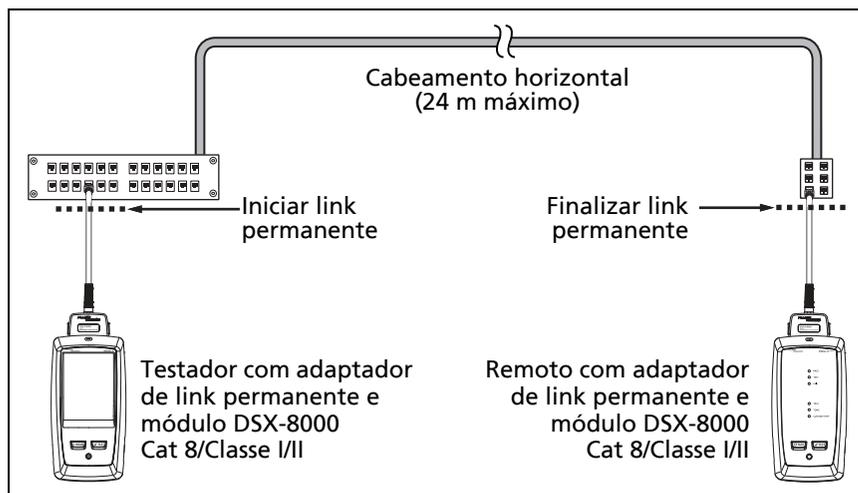
GPU97.EPS

Figura 17. Conexões de link permanente para links de até Classe FA



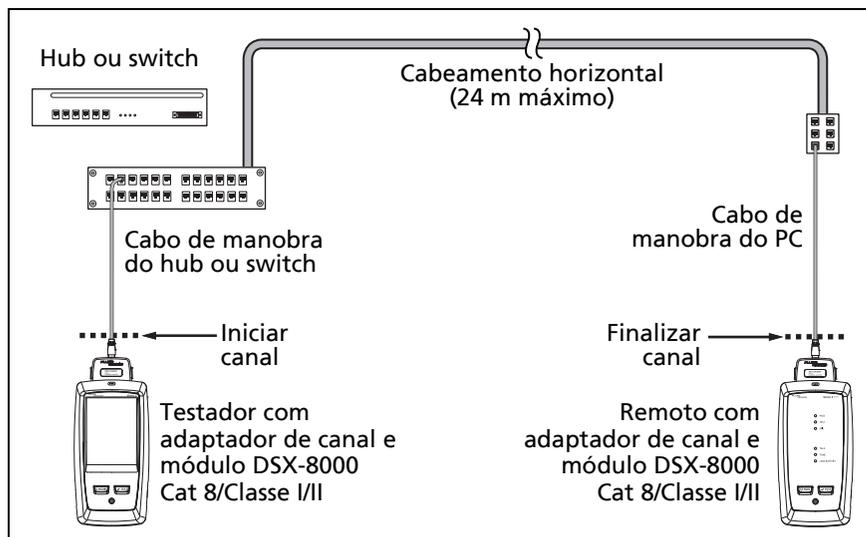
GPU96.EPS

Figura 18. Conexões de canal para links de até Classe F_A



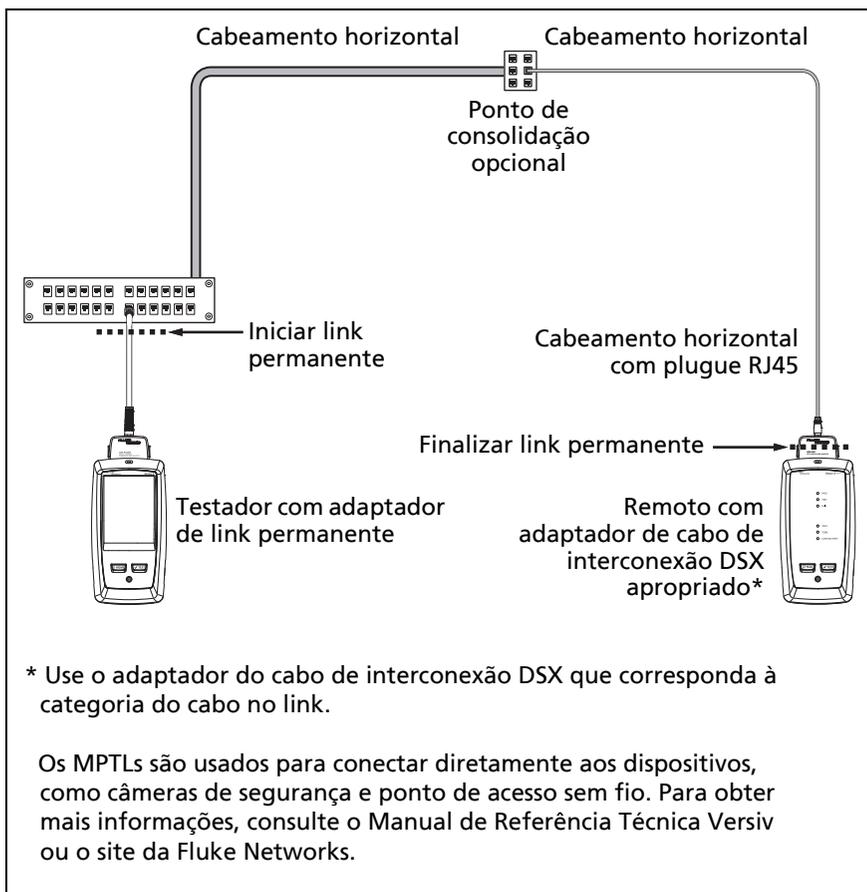
GPU201.EPS

Figura 19. Conexões de link permanente para links de Cat 8/Classe I/II



GPU202.EPS

Figura 20. Conexões de canal para links de Cat 8/Classe I/II



GPU239.EPS

Figura 21. Conexões para o Link Terminado com Plugue Modular (MPTL)

Mensagem "Cabo de manobra inválido"

Para cumprir com as normas para testes em canais, o testador elimina os efeitos dos adaptadores de canal e as respectivas conexões dos resultados do teste. Antes de ele remover esses efeitos, o testador certifica-se de que os plugues do cabo de manobra não têm muita linha cruzada (NEXT). Muita NEXT é frequentemente causada por muito fio não trançados no plugue. Se um plugue estiver em mau estado, o testador mostrará a mensagem **Cabo de manobra inválido na unidade principal** ou **Cabo de manobra inválido na unidade remota** e não eliminará os efeitos dos adaptadores de canal e suas conexões. O testador salva a mensagem com os resultados.

Se uma dessas mensagens aparecer, substitua o cabo de manobra ou instale um novo plugue na extremidade em mau estado.

Como certificar cabos de manobra

Para certificar cabos de manobra, você deve usar os adaptadores de cabo de manobra DSX-PCxx e o limite de teste de cabo de manobra correto. Não use adaptadores de canal e limites de teste para certificar cabos de manobra, pois os testes de canal não medem o desempenho dos protetores do cabo de manobra.

Para adquirir um conjunto adaptador de cabo de manobra DSX-PCxxS, entre em contato com um distribuidor autorizado da Fluke Networks.

Resultados do autoteste de par trançado

Os testes relacionados abaixo se aplicam ao cabeamento de par trançado.

Observação

Alguns testes não são incluídos em alguns limites de teste.

- Mapa de fiação
- Resistência
- Desequilíbrio da resistência em um mesmo par
- Desequilíbrio da resistência entre os pares
- Comprimento
- Retardo de propagação
- Desvio de retardo
- Perda por inserção (atenuação)
- Impedância
- NEXT (linha cruzada)
- PS NEXT (linha cruzada power-sum)
- ACR-N (atenuação para relação de linha cruzada no extremo próximo)
- PS ACR-N (atenuação power-sum para relação de linha cruzada, extremo próximo)
- ACR-F (atenuação para relação de linha cruzada no extremo remoto)
- PS ACR-F (atenuação power-sum para relação de linha cruzada, extremo remoto)
- Perda de retorno
- LCT (perda de conversão transversa)
- CDNEXT (linha cruzada de modo comum para modo diferencial)
- CMRL (perda de retorno de modo comum)

- TCTL (perda de transferência da conversão transversa)
- ELTCTL (perda de transferência de conversão transversa de nível igual)
- Analisadores HDTDR e HDTDX (testes opcional, não exigidos por nenhum limite de teste)

Diagnóstico automático

Se um Autoteste em um cabeamento de par trançado falhar, o CableAnalyzer DSX fornece automaticamente as informações sobre as falhas. Para ver as informações, toque na guia **INFORMAÇÕES DA FALHA**. A Figura 22 exibe exemplos das informações do diagnóstico.

Para obter somente os resultados do diagnóstico, selecione **Diagnóstico** no menu **FERRAMENTAS**. Esses resultados não incluem um status **PASSA/FALHA**.

As telas de diagnóstico mostram os conectores em cinza quando outras falhas possivelmente afetam os resultados do conector.

Para falhas de NEXT (Near-End Crosstalk, Linha cruzada) causadas por múltiplos conectores, a tela de diagnóstico mostra o pior conector em vermelho.

Versões futuras do software poderão incluir diagnósticos adicionais. O software mais recente pode ser obtido gratuitamente no site da Fluke Networks.

Para obter mais informações sobre diagnóstico, incluindo módulos de treinamento em vídeo, consulte a Base de conhecimento no site da Fluke Networks.

Observação

*A guia **DADOS DA FALHA** não mostra quando você seleciona **NENHUM** para a configuração **HDTDR/HDTDX** no tela **CONFIG. DO TESTE**.*



HEP92.EPS

Figura 22. Exemplos de telas de informações da falha

Resultados PASSA*/FALHA*

Um resultado mostra um asterisco quando as medições estão na faixa de incerteza da exatidão do testador (Figura 23) e o asterisco é exigido pelo limite de teste selecionado. Esses resultados são marginais.

-  Um resultado **PASSA*** mostra que o desempenho do cabo é satisfatório. Se o cabo tiver de obter um resultado **PASSA** para que esteja de acordo com os requisitos de qualidade, identifique e corrija os problemas no cabo e faça o autoteste novamente.
-  Normalmente, uma **FALHA*** não é um resultado satisfatório. O testador apresenta uma **FALHA** para o resultado geral. Identifique e corrija os problemas no cabo e faça o autoteste novamente.

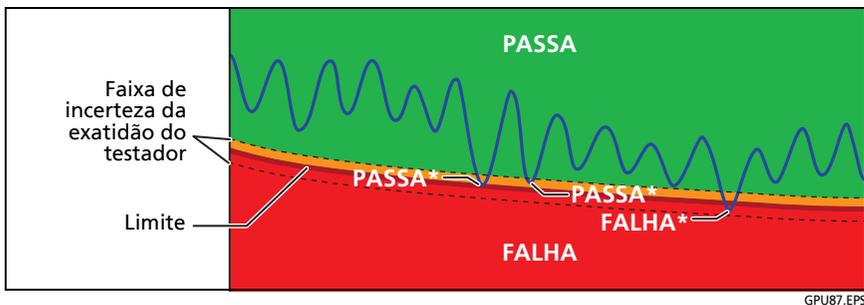


Figura 23. Resultados PASSA* e FALHA*

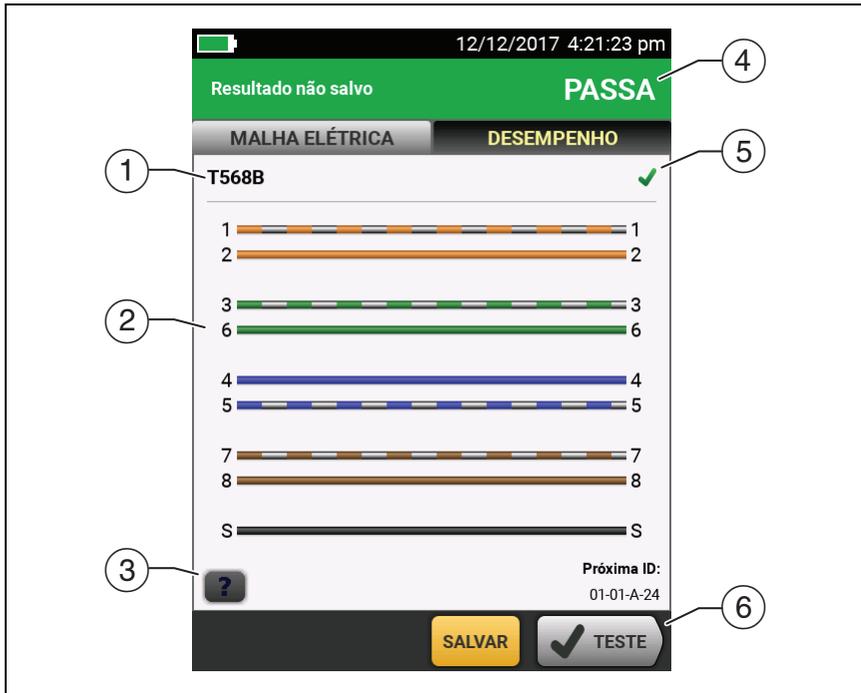
Guia MAPA DA FIAÇÃO

A guia **MAPA DA FIAÇÃO** mostra as conexões entre as extremidades do cabo a ser testado. O testador compara as conexões à **Configuração de tomada** selecionada para obter um resultado **PASSA** ou **FALHA**.

Se o teste do mapa de fiação falhar, você poderá continuar ou parar o Autoteste. Ou, você pode tocar em **LIGAR VARREDURA** para fazer o teste de pinagem continuamente enquanto você olhar para a falha. Para prosseguir com o autoteste depois de corrigir as falhas, toque em **DESLIGAR VARREDURA**, depois toque **CONTINUAR**.

Se você sair e depois voltar para a tela **MAPA DE FIAÇÃO FALHA**, o botão **LIGAR VARREDURA** desaparece. Para ver o botão novamente, toque em **TESTE NOVA**. Você também pode selecionar o teste de mapa de fiação contínuo como um único teste no menu **FERRAMENTAS**. Consulte “Testes contínuos” na página 66.

A Figura 24 mostra um exemplo de uma tela de mapa de fiação. Para obter informações sobre telas de mapa da fiação CA, consulte o Manual de Referência Técnica.



HEP59.EPS

Figura 24. Guia MAPA DA FIAÇÃO

- ① O nome da configuração de tomada usado para o teste. A configuração de tomada é uma definição da tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**.
- ② O mapa da fiação do cabeamento. O testador principal está localizado à esquerda no mapa de fiação.
- ③ Toque em  para ver informações sobre falhas do mapa da fiação. Se  for exibido, toque nele para ver uma mensagem sobre os resultados, como **Cabo de manobra inválido na unidade remota**.
- ④ O resultado geral do Autoteste. Se o resultado mostrar um asterisco, consulte "Resultados PASSA*/FALHA*" na página 56.
- ⑤ O resultado do teste do mapa de fiação:
 -  O mapa da fiação não concorda com a configuração de tomada selecionada para o teste.
 -  O mapa da fiação concorda com a configuração de tomada selecionada para o teste.
- ⑥ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Consulte "Botões para fazer testes e salvar resultados" na página 21.

Guia DESEMPENHO

A guia **DESEMPENHO** (Figura 25) mostra o resultado geral para cada teste que foi exigido pelo limite de teste selecionado.



HEP86.EPS

Figura 25. Guia DESEMPENHO

- ① Limite de teste e tipo de cabo usado para o teste. Para ver todas as configurações usadas para o teste, toque no painel.
- ② Para ver resultados detalhados de um teste, toque no painel.
- ③ O resultado geral do Autoteste. Se o resultado mostrar um asterisco, consulte "Resultados PASSA*/FALHA*" na página 56.

④ O resultado geral do teste:

 Os resultados estão fora do limite.

 Os resultados estão dentro do limite.

 O limite de teste selecionado não tem um limite para o teste, ou a uma regra dB se aplica. Consulte o Manual de Referência Técnica.

 Os resultados estão dentro da faixa de incerteza da exatidão do testador. Consulte “Resultados PASSA*/FALHA*” na página 56.

A medição mostrada para resultados de frequência-domínio é a pior margem. (O gráfico de perda por inserção é diferente. Consulte o Manual de Referência Técnica.)

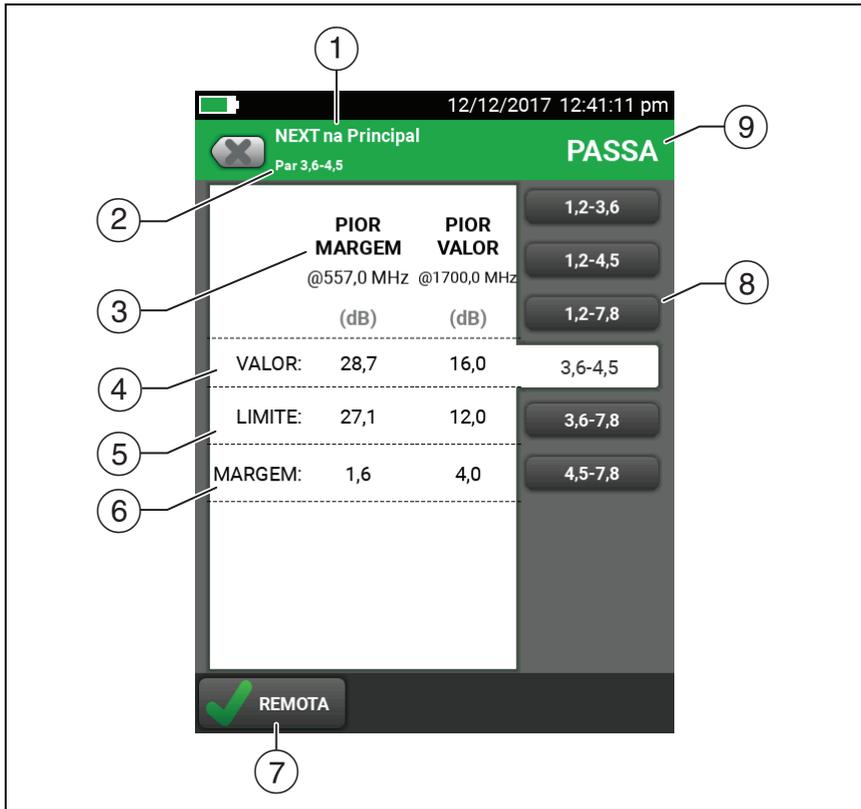
⑤ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Consulte “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.

Resultados de frequência-domínio

Os resultados de frequência-domínio são as medições que mudam com frequência, como perda por inserção e linha cruzada.

Como salvar resultados de frequência-domínio como gráfico ou tabela

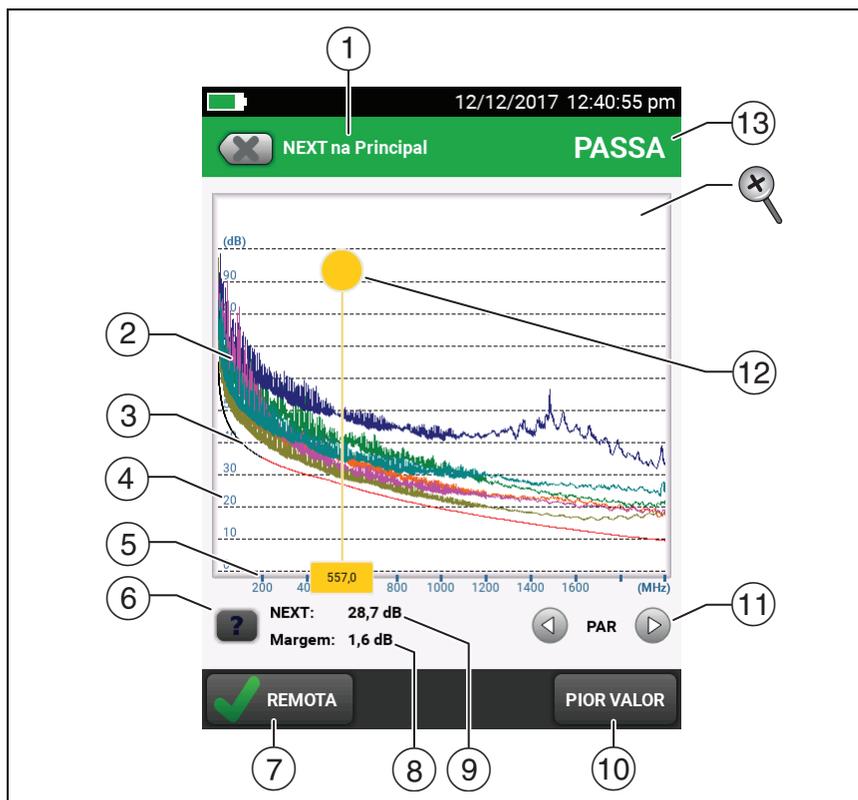
Se **Gravar dados do gráfico** estiver ativo ao fazer um teste, os resultados salvos serão exibidos como gráficos. Se **Gravar dados do gráfico** estiver **No**, o testador não salvará dados do gráfico para testes de frequência-domínio ou para os analisadores HDTDR/HDTDX. Você pode ver os gráficos antes de se salvar o teste e sair da tela de resultados. As Figuras 26 e 27 mostram exemplos dos dois tipos de telas. Consulte também “Gravar dados do gráfico” na página 42.



HEP104.EPS

Figura 26. Tela de resultados tabulares para um teste de frequência-domínio

- ① O local onde o testador fez as medições. Para alternar entre os resultados correspondentes para a unidade principal e a unidade remota, toque em **REMOTO** ou **PRINCIPAL** (⑦).
- ② Os resultados são do par de fios ou pares mostrados. Para ver os resultados para outro par ou pares, toque no lado direito da tela (⑧).
- ③ **PIOR MARGEM** é a medição que está mais próxima da linha de limite ou que excede o limite pelo maior volume. **PIOR VALOR** é a pior medição.
- ④ O valor medido.
- ⑤ O limite especificado pelo limite de teste selecionado.
- ⑥ **MARGEM** é a diferença entre o valor medido e o limite. O valor está em uma caixa vermelha se a medição está acima do limite.
- ⑦ Para alternar entre os resultados correspondentes para a unidade principal e a unidade remota, toque em **REMOTO** ou **PRINCIPAL**.
- ⑧ Para ver os resultados de outro par ou pares, toque em uma guia.
- ⑨ O resultado do par. Se o resultado mostrar um asterisco, consulte "Resultados PASSA*/FALHA*" na página 56.



HEP71.EPS

Figura 27. Tela do gráfico para um teste de frequência-domínio

- ① O local das medições. Para alternar entre os resultados correspondentes para a unidade principal e a unidade remota, toque em **REMOTO** ou **PRINCIPAL** (⑦).
- ② Valores medidos para os pares de fios.
- ③ A linha de limite (em vermelho) para a medição.

Observação

Se a linha de limite ficar preta, o testador não avaliará as medições nessas frequências porque uma regra dB se aplica. Consulte o Manual de Referência Técnica.

- ④ A escala vertical é o valor medido em decibéis.
- ⑤ A escala horizontal é a faixa de frequência em megahertz.
- ⑥ Para ver a ajuda da tela, toque em .
- ⑦ Para alternar entre os resultados correspondentes para a unidade principal e a unidade remota, toque em **REMOTO** ou **PRINCIPAL**.
- ⑧ A margem no local do cursor. A margem é a diferença entre o valor medido e o limite. A margem é negativa se o par falhou.
- ⑨ O valor medido no local do cursor.
- ⑩ Quando você olha para o gráfico pela primeira vez, o cursor está na frequência da pior margem. Para mover o cursor até o pior valor, toque em **PIOR VALOR**. (O gráfico de perda por inserção é diferente. Consulte o Manual de Referência Técnica.)
- ⑪ Para ver os gráficos de pares, toque em  ou . Para selecionar os pares a serem mostrados no gráfico, toque em  ou  **por um segundo para ver a janela SELECIONAR PARES**. Selecione os pares que deseja ver e toque em **OK**.
- ⑫ Quando você olha para o gráfico pela primeira vez, o cursor está na frequência da pior margem. Para mover o cursor até o pior valor, toque em **PIOR VALOR** (⑩). A caixa na parte inferior do cursor mostra a frequência na posição do cursor.

Para mover o cursor para outros pontos, toque e arraste no círculo amarelo na parte superior do cursor.

Para mover o cursor em pequenos incrementos, toque no círculo amarelo e, depois, toque nos botões de seta que são mostrados no gráfico ( ou .
- ⑬ O resultado geral do teste. Se você examina pares, o resultado é para esses pares. Se o resultado mostrar um asterisco, consulte "Resultados PASSA*/FALHA*" na página 56.

-  Para ampliar ou reduzir, use os gestos de juntar os dedos, abrir os dedos e toque duplo na tela sensível ao toque. Também é possível usar os controles de zoom para alterar a ampliação na frequência e escalas de decibéis de modo independente. Consulte a Figura 3 na página 20.

Guias DIAGNÓSTICO e INFORMAÇÕES DA FALHA

Se o resultado do autoteste foi insatisfatório ou teve resultado marginal, a guia **INFORMAÇÕES DA FALHA** exibe. Se o teste foi bem-sucedido e você selecionou **Todos os Autotestes** para a configuração **HDTDR/HDTDX** na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**, a guia **DIAGNÓSTICO** exibe. Essas guias dão acesso aos gráficos dos analisadores HDTDR e HDTDX. Os gráficos ajudam a localizar as causas de falhas NEXT e de perda de retorno. Consulte o Manual de Referência Técnica.

Testes contínuos

Para fazer o teste de mapa da fiação, comprimento ou testes de resistência continuamente, visite a tela inicial, toque em **FERRAMENTAS > Testes únicos**, depois toque o teste.

O teste de mapa de fiação compara os resultados para a Configuração de tomada especificada pelo limite de teste selecionado e mostra  se as conexões concorda ou  não.

Os testes de comprimento e de resistência não comparam os resultados com o limite de teste.

Para salvar o resultado, toque em **DESLIGAR VARREDURA > SALVAR**. O teste que foi salvo tem um  para o resultado geral.

Modo de comunicação de longo alcance (DSX-5000)

Os módulos DSX-5000 têm um modo de comunicação de longo alcance que permite a realização de testes em cabos muito extensos, como, por exemplo, em bobinas de cabo e links longos que são usados para comunicações por voz. O DSX-5000 usa esse modo automaticamente quando o cabo for muito longo para comunicação normal entre os testadores principal e remoto. Por exemplo, um cabo Cat 6 mais longo do que aproximadamente 200 m fará com que os testadores usem o modo de comunicação de longo alcance.

Quando os testadores usam o modo de comunicação de longo alcance, as setas no ícone de conexão ficarão laranja: 

Observação

Os testes demoram mais para serem concluídos no modo de comunicação de longo alcance. Por exemplo, um Autoteste pode levar de 90 segundos a dois minutos para ser concluído.

Um cabo muito comprido falhará no Autoteste, mas é possível medir o comprimento do cabo e comparar os resultados com os resultados de um cabo em bom estado do mesmo comprimento, para ver se o cabo está em bom estado.

Sobre o kit do AxTalk Analyzer

O kit DSX-8000 CableAnalyzer inclui o hardware do AxTalk Analyzer necessários para fazer os testes de cruzamento de linhas em cabeamento de par trançado. Cruzamento de linhas é o ruído, ou a diafonia, transmitido entre cabos adjacentes em um pacote ou painel de conexões. O cruzamento de linhas é a principal fonte de ruído em cabeamento usado para aplicações 10GBASE-T e posteriores.

Para obter instruções de como realizar testes de cruzamento de linhas, instale o software AxTalk Analyzer, disponível no site da Fluke Networks, e consulte a ajuda on-line no software.

Capítulo 3: Certificar cabeamento coaxial

Os adaptadores coaxiais opcionais DSX-CHA003 permitem usar o DSX CableAnalyzer para certificar o cabeamento coaxial para aplicações de rede e vídeo.

Definir a referência para testes coaxiais

Para usar adaptadores DSX-CHA003, você deve definir a referência para testes coaxiais. O procedimento de referência define uma linha de referência para medições de resistência e perda por inserção.

Defina a referência nas seguintes ocasiões:

- Quando quiser usar o testador com um módulo diferente. O testador pode salvar os valores de referência de oito pares diferentes de módulos.
- A cada 30 dias, no mínimo.
- Para garantir o máximo de exatidão nos resultados do teste, defina a referência diariamente.

Observação

Não é necessário definir a referência novamente ao usar adaptadores coaxiais diferentes.

Para definir a referência

- 1 Faça as conexões de acordo com a Figura 28.
- 2 Ligue o testador e a unidade remota por no mínimo 5 minutos antes de definir a referência.

-continua-

Observações

Defina a referência somente depois que os testadores estiverem a uma temperatura ambiente entre 10 °C e 40 °C (50 °F e 104 °F).

O testador não permite definir a referência se o cabo de manobra for maior que 30 cm (12 pol).

Também é possível definir a referência com um cabo de manobra de 50 Ω.

- 3 Na tela inicial, selecione um teste de cabo coaxial.
- 4 Na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS** e toque em **Definir Referência**.
- 5 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, toque em **TESTE**.

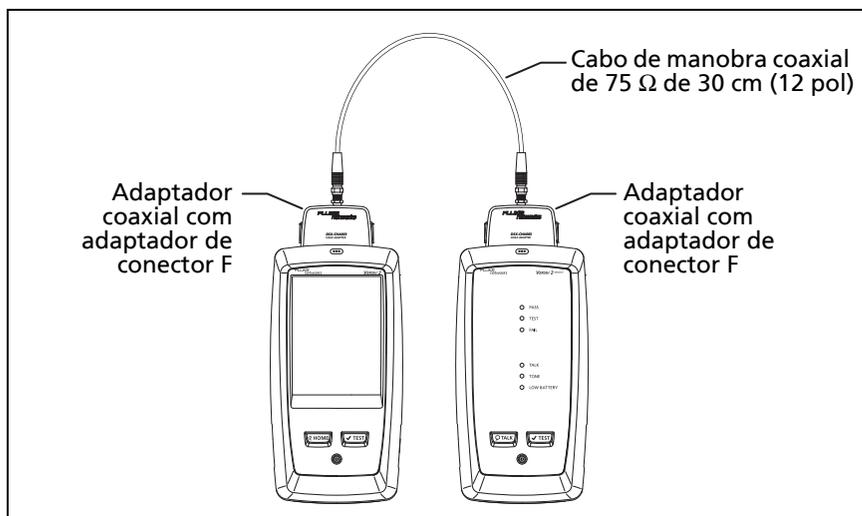


Figura 28. Conexões de referência para testes em cabeamento coaxial

Configurações para testes coaxiais

A tabela 4 apresenta descrições das configurações de testes coaxiais. Para configurar um projeto, que inclua as configurações na Tabela 4, IDs de cabos e nomes de Operador, consulte o Capítulo 13.

Para configurar um teste coaxial

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, selecione um teste coaxial a ser alterado e toque em **EDITAR**.
Ou, para configurar um novo teste coaxial, toque em **NOVO TESTE**. Se não houver nenhum módulo instalado, a tela **MÓDULO** será mostrada. Toque em **DSX-8000 CableAnalyzer** ou **DSX-5000 CableAnalyzer**.
- 3 Na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**, toque nos painéis para alterar as configurações do teste. Consulte a Tabela 4.
- 4 Na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**, toque em **SALVAR** quando a configuração do teste estiver completa.
- 5 Na tela **ALTERAR TESTE**, verifique se o botão ao lado do teste está selecionado e toque em **USAR SELEÇÃO**.

Tabela 4. Configurações para testes coaxiais

Configuração	Descrição
Módulo	Selecione DSX-8000 CableAnalyzer ou DSX-5000 CableAnalyzer .
Tipo de cabo	Selecione um tipo de cabo correto para o tipo a ser testado. Para visualizar um grupo diferente de tipos de cabo, toque em MAIS e, depois, toque em um grupo. Para criar um tipo de cabo personalizado, toque em Personalizado na lista Grupos de cabos .
NVP	<p>Velocidade nominal de propagação. O testador usa a NVP e o retardo de propagação para calcular o comprimento do cabo.</p> <p>O valor predefinido é definido pelo tipo de cabo selecionado e é a NVP típica desse tipo de cabo. Para digitar um valor diferente, toque no painel NVP e toque em  ou  na tela NVP para aumentar ou diminuir o valor.</p> <p>Para localizar o valor verdadeiro para um cabo, conecte um determinado comprimento do cabo ao testador, toque em MEDIR na tela NVP e mude a NVP até que o comprimento medido corresponda ao comprimento conhecido. Use um cabo de pelo menos 30 m (100 pés) de comprimento.</p> <p>Quando você aumentar o valor de NVP, o comprimento calculado aumenta.</p>
Limite de teste	Selecione o limite de teste correto para o serviço. Para visualizar um grupo diferente de limites, toque em MAIS e, depois, toque no nome de um grupo.
Gravar dados do gráfico	<p>No : o testador não salva os dados do gráfico para a perda por inserção ou para o analisador HDTDR. Você pode ver os gráficos antes de se salvar o teste e sair da tela de resultados. Os resultados salvos mostram medidas de perda por inserção em uma tabela e não incluem o gráfico HDTDR.</p> <p>Sí : o testador salva os dados do gráfico para o teste de perda por inserção e para o analisador HDTDR.</p>

Como executar um autoteste

A figura 29 mostra o equipamento para testes em cabeamento coaxial.

Observação

É possível realizar os testes de resistência, comprimento e HDTDR sem um testador remoto. Consulte “Testes sem uma unidade remota” na página 78.

- 1 Conecte os adaptadores coaxiais aos testadores remotos e principais.
- 2 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço.

Para assegurar que outras configurações estão corretas, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto for selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR** para ver mais configurações. Tabela 4 na página 72 descreve as configurações.

- 3 Conecte os testadores ao link, como mostra a Figura 30.

Atenção

Para ter certeza de que seus resultados são confiáveis:

- **Desconecte todos os taps e dispositivos do cabo.**
 - **Não faça testes usando splitters coaxial (Veja “Sobre splitters coaxial” na página 77).**
- 4 Toque em **TESTE** no testador principal ou pressione  no testador principal ou remoto.
Se o testador no outro extremo do cabo estiver no modo de repouso ou estiver desativado, seu gerador de tom do testador se liga a outro testador.
Se os dois testadores não estiverem conectados:

- O gerador de tom do testador permanecerá ligado para que você possa usar uma sonda de tom para encontrar o cabo e conectá-lo ao outro testador.
- Ou toque em **MEDIR** para realizar os testes de comprimento e resistência, que não requerem um testador remoto. Como o testador não consegue concluir todos os testes, e a reflexão da extremidade do cabo excede o limite de 15% do teste HDTDR, o resultado de um Autoteste sem uma unidade remota sempre é **FALHA**.

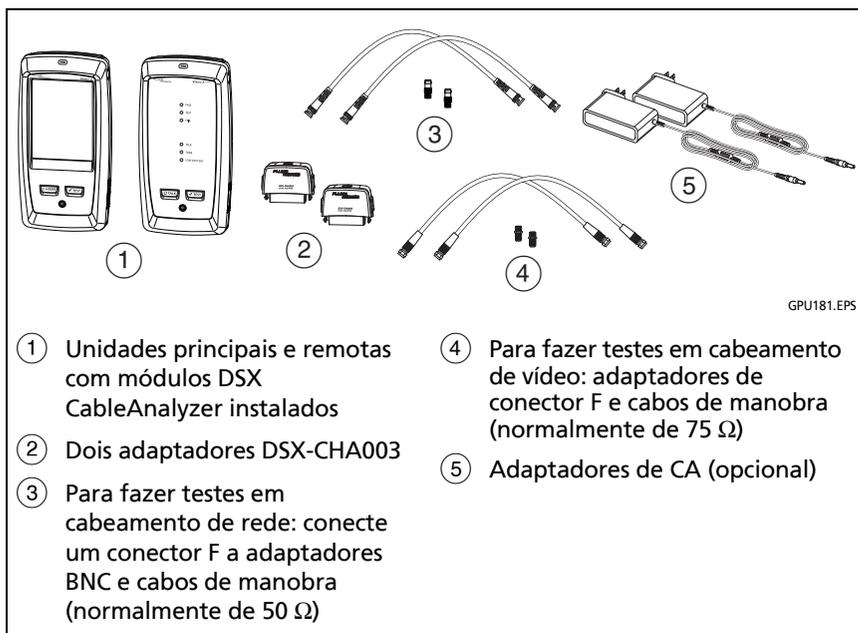
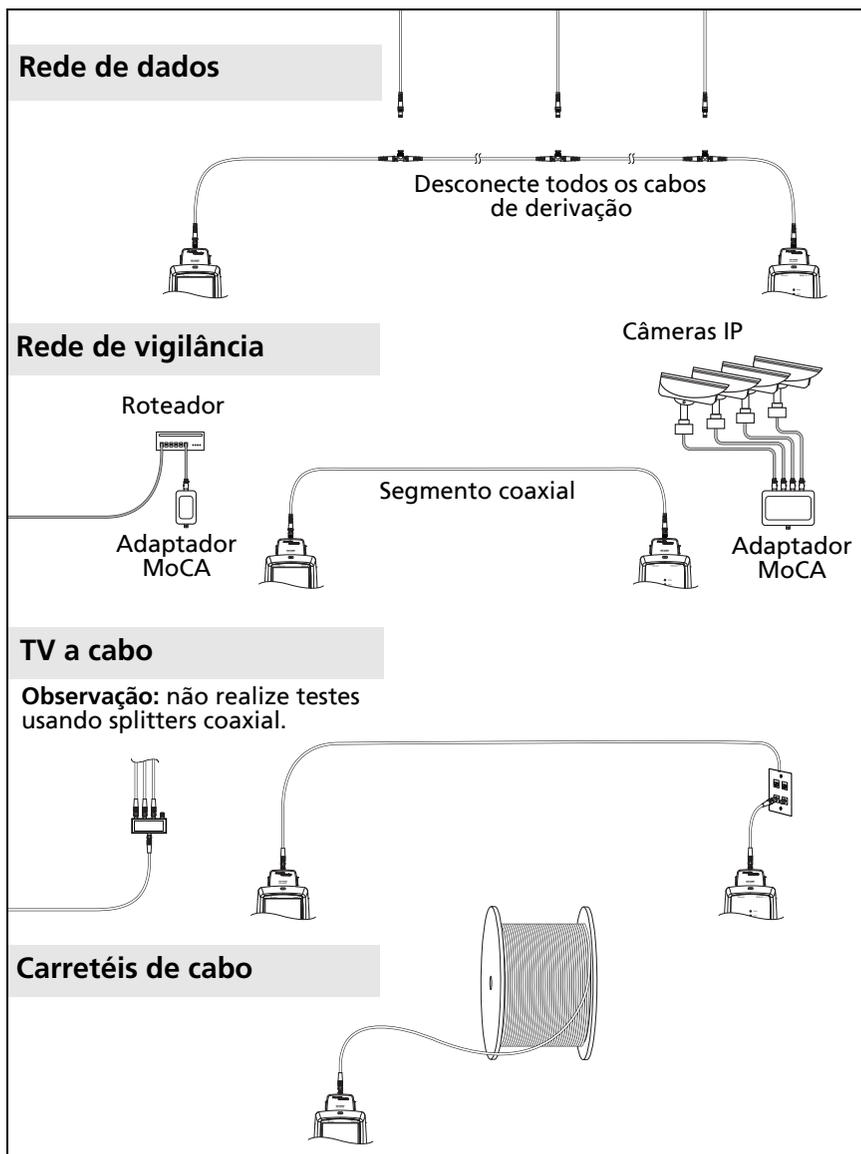


Figura 29. Equipamento para testes em cabeamento coaxial

Observação

Se você tiver dois testadores principais, pode utilizar um como uma unidade remota. Para selecionar a função

*remota, toque em **FERRAMENTAS** > **Unidade principal como remota**.*



GPU184.EPS

Figura 30. Exemplos de conexões para testes de cabeamento coaxial

Resultados do autoteste coaxial

Observação

Nem todos os limites de teste incluem todos os testes exibidos na Figura 31.



HEP182.EPS

Figura 31. Resultados do autoteste para cabeamento coaxial

- ① Limite de teste e tipo de cabo usado para o teste.
- ② Para ver resultados detalhados de um teste, toque no painel.
- ③ O resultado geral do Autoteste. Se o resultado mostrar um asterisco, consulte "Resultados PASSA* e FALHA*" na página 56.
- ④ A guia **DIAGNÓSTICO** exibe o botão do analisador HDTDR, que pode ser tocado para exibir o gráfico HDTDR. O gráfico ajuda a encontrar falhas no cabo. O gráfico HDTDR para cabo coaxial inclui linhas de limite e um resultado **PASSA/FALHA**.

⑤ O resultado geral do teste:

 Os resultados estão fora do limite.

 Os resultados estão dentro do limite.

 O limite de teste selecionado não tem um limite para o teste.

 Os resultados estão dentro da faixa de incerteza da exatidão do testador. Consulte “Resultados PASSA* e FALHA*” na página 56.

A medição exibida do gráfico de perda por inserção é o pior valor quando o teste é aprovado, ou a pior margem quando o teste falha.

⑥ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Consulte “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.

Para realizar o teste de resistência de modo contínuo, selecione o teste no menu **FERRAMENTAS**. Essa função ajuda a localizar falhas intermitentes.

Sobre splitters coaxial

Caso você obtenha esses resultados, talvez haja um splitter coaxial no cabo:

- O testador não consegue encontrar a unidade remota.
- O testador perde comunicação com a unidade remota. O teste pode continuar e perder comunicação novamente, pois o splitter coaxial interfere no sinal de comunicação.
- O teste de comprimento exibe a mensagem **Extremidade não encontrada**.
- O teste de resistência exibe uma abertura.
- O gráfico HDTDR exibe uma reflexão com um formato incomum.

Como splitters coaxial podem gerar resultados de testes não confiáveis, não os utilize para realizar testes.

Testes sem uma unidade remota

É possível realizar os testes de resistência, comprimento e HDTDR sem um testador remoto. A tabela 5 descreve os efeitos de uma unidade remota sobre os testes.

- 1 Conecte um adaptador coaxial ao testador principal.
- 2 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço.

Para assegurar que outras configurações estão corretas, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto for selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR** para ver mais configurações. Tabela 4 na página 72 descreve as configurações.

- 3 Conecte o testador conforme exibido na Figura 32.
- 4 Para realizar um Autoteste: toque em **TESTAR** no testador principal ou pressione  no testador principal ou remoto. Quando o botão **MEDIR** for exibido, toque nele para realizar testes de comprimento e resistência, que não exigem um testador remoto.

Para realizar apenas o teste de comprimento ou resistência: na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS > Testes únicos** e toque em um teste.

Para realizar um teste HDTDR: na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS > Diagnósticos** e toque em **HDTDR**.

Observação

*Como o testador não consegue concluir todos os testes, e a reflexão da extremidade do cabo excede o limite de 15% do teste HDTDR, o resultado de um Autoteste sem uma unidade remota sempre é **FALHA**.*

Tabela 5. Requisitos remotos para testes coaxiais

Teste	Requisitos remotos*
Analisador HDTDR	Opcional. Sem uma unidade remota, o gráfico mostra grandes reflexões na extremidade do cabeamento.
Resistência	Uma medição de resistência do circuito requer um terminador ou uma unidade remota.
Comprimento	Não obrigatório. Como um terminador de cabo coaxial elimina reflexões de sinais, o testador não pode medir o comprimento do cabeamento terminado. Nesse caso, o testador exibe a mensagem Extremidade não encontrada .
Impedância	Opcional. Sem uma unidade remota ou um terminador, o testador não pode medir a impedância de cabos maiores do que 300 m (984 pés). Nesse caso, o testador exibe a mensagem Desconhecida .
Retardo de propagação	Não obrigatório. Como um terminador de cabo coaxial elimina reflexões de sinais, o testador não pode medir o retardo de propagação do cabeamento terminado. Nesse caso, o testador exibe Extremidade não encontrada .
Perda por Inserção	Obrigatória.
*Se não for necessária uma unidade remota em um teste, o teste será realizado sem ativar o gerador de tom quando nenhuma unidade remota for detectada.	

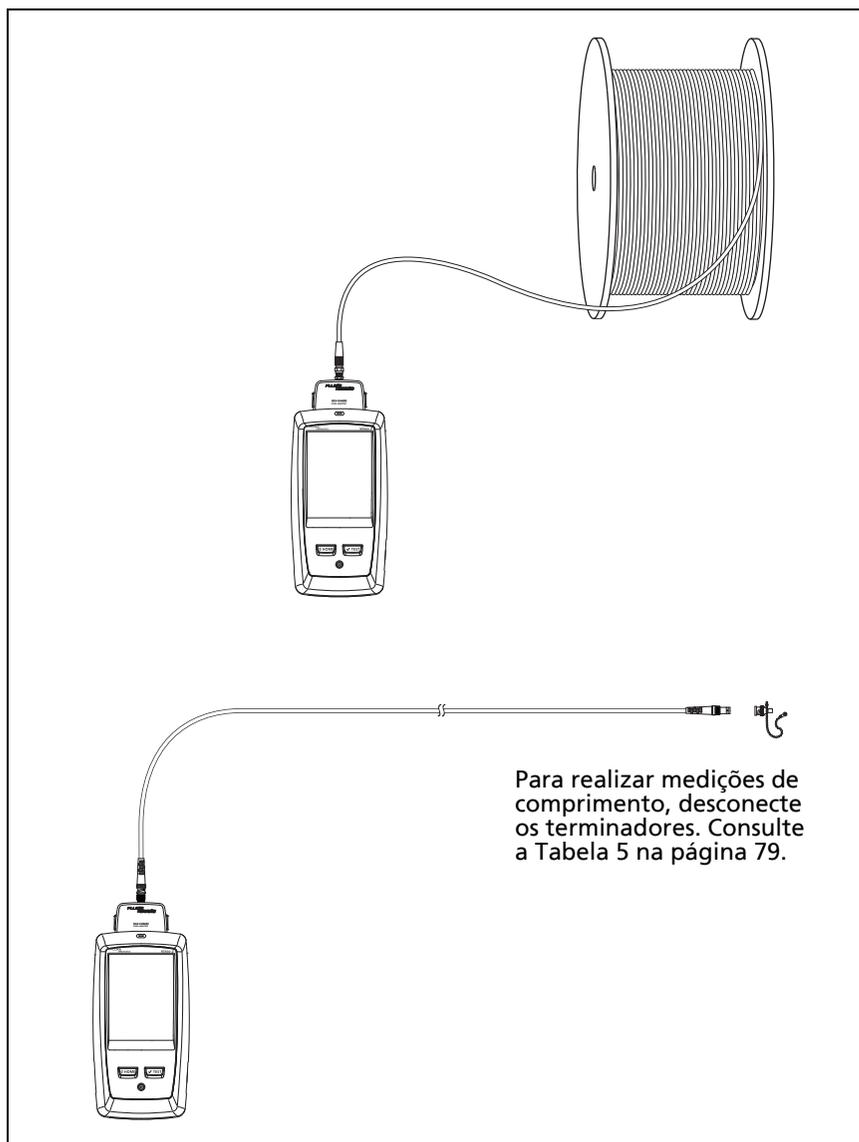


Figura 32. Conexões para testes coaxiais sem uma unidade remota

Testes contínuos

Para realizar o teste de comprimento ou resistência de modo contínuo, acesse a tela inicial, toque em **FERRAMENTAS > Testes únicos** e toque em um teste.

Os testes de comprimento e de resistência não comparam os resultados com o limite de teste.

Para salvar o resultado, toque em **DESLIGAR VARREDURA > SALVAR**.

O teste que foi salvo tem um  para o resultado geral.

Capítulo 4: Limpar faces finais de fibra

Sempre limpe as faces finais antes dos testes

Quando um link de fibra óptica não funciona corretamente, com frequência, o motivo é uma face final suja em um conector. A Figura 33 mostra exemplos de faces finais sujas e uma face final que foi limpa e polida corretamente.

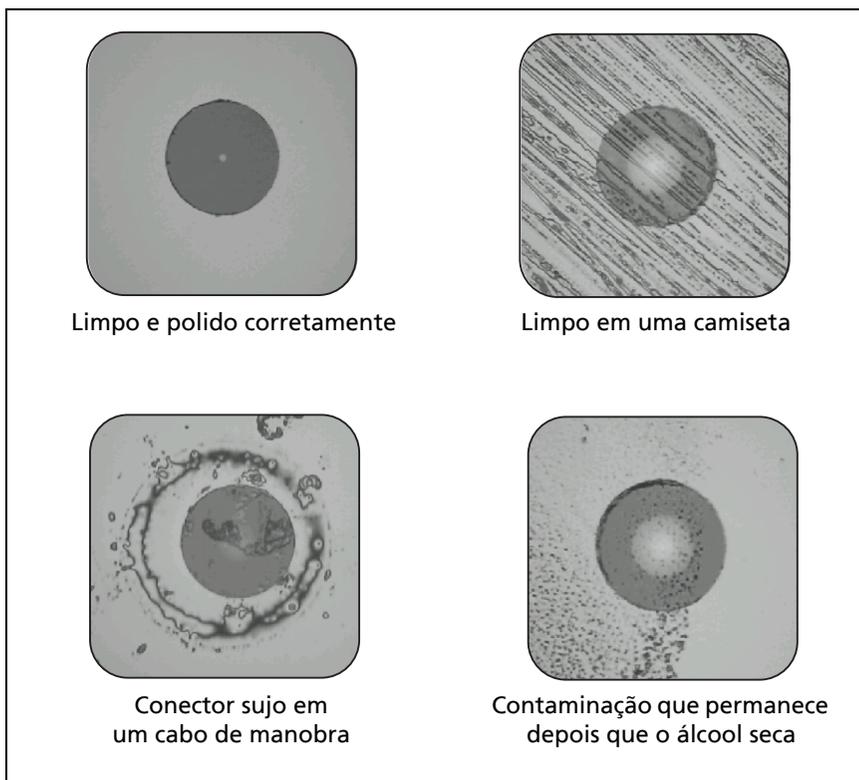


Figura 33. Exemplos de faces finais de fibras limpas e sujas

Sempre limpe e inspecione as faces finais em conectores de fibra antes de fazer conexões. A Fluke Networks recomenda que você use um dispositivo mecânico, como o Fluke Networks Quick Clean Cleaner, para limpar conectores no equipamento de rede. Se você não tiver um desses dispositivos, se o dispositivo não limpar o conector de modo suficiente ou ao limpar conectores em cabos de referência de teste, use outros produtos ópticos, como, por exemplo, cotonetes e solvente.

A Figura 34 mostra o equipamento usado para limpar e inspecionar faces finais de fibras.

Advertência

Para evitar risco de dano ocular devido à radiação perigosa:

- **Não olhe diretamente para os conectores ópticos. Alguns equipamentos ópticos emitem radiação invisível que pode causar danos permanentes aos olhos.**
- **Antes de limpar qualquer terminal, desligue qualquer fonte óptica (laser ou LED) conectada à fibra.**
- **Quando você inspecionar as faces finais, use apenas dispositivos de ampliação que tiverem os filtros corretos.**

Atenção

Para evitar danos aos conectores e não contaminar as faces finais:

- **Sempre cubra os conectores e adaptadores que não estão sendo usado com tampas protetoras.**
- **Sempre mantenha tampas protetoras não usadas em um recipiente limpo e vedado para evitar contaminação.**

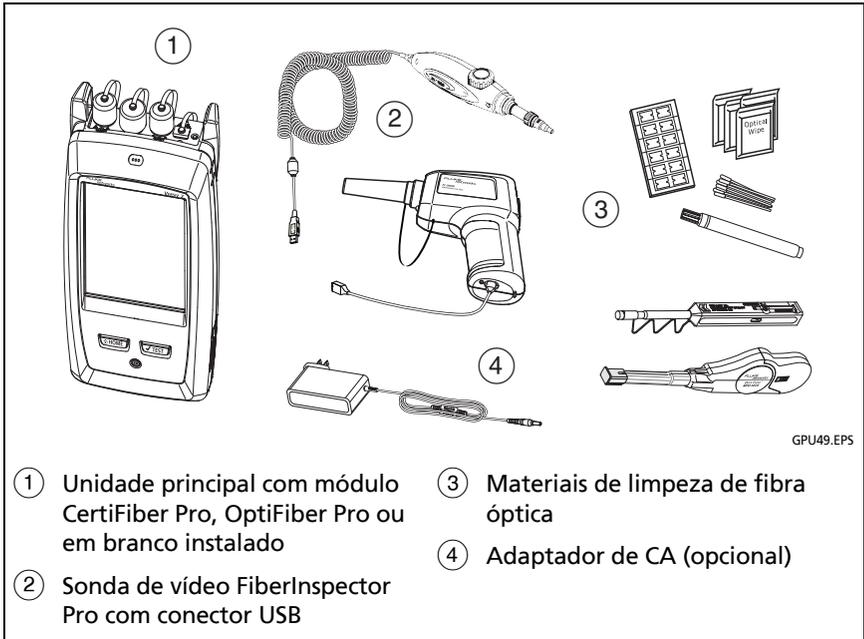


Figura 34. Equipamento para limpar e inspecionar faces finais de fibra

Como usar um produto de limpeza Fluke Networks Quick Clean

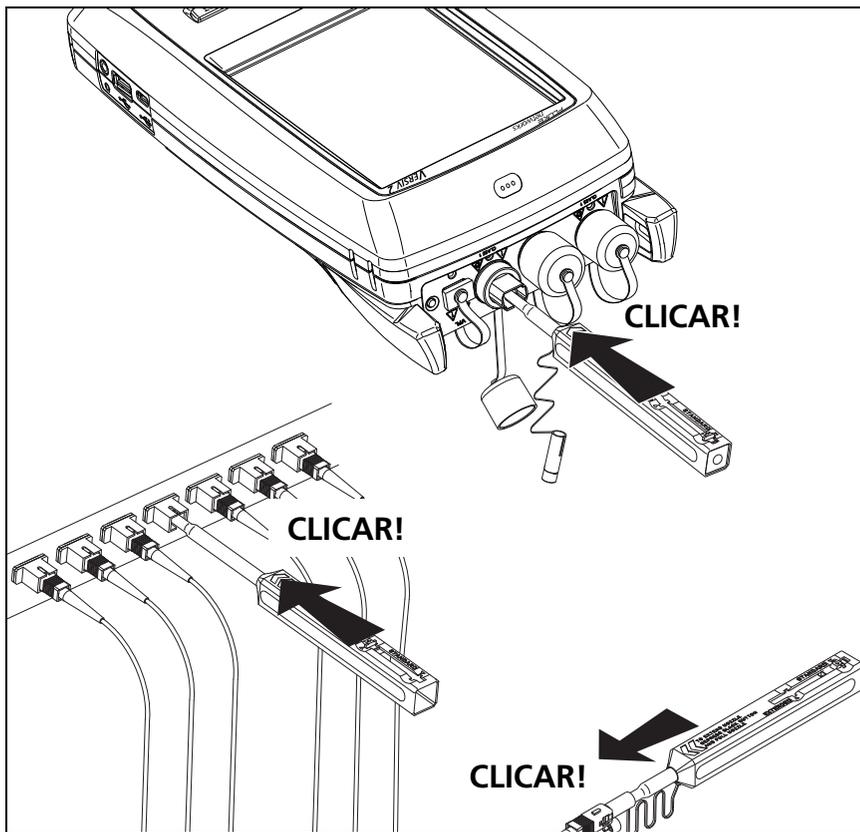
Atenção

Para evitar danos ao dispositivo e aos conectores e não contaminar as faces finais, leia todas as instruções e siga todas as precauções de segurança especificadas nas instruções para o dispositivo usado para limpar conectores.

Para limpar os conectores dos cabos de referência de teste, use lenços e solvente. O produto de limpeza Quick Clean limpa o núcleo de fibra, mas pode deixar contaminação ao redor do núcleo. A contaminação pode se mover até o núcleo na hora de fazer as conexões. Veja a “Para limpar as extremidades de conectores” na página 91.

- 1 Use a sonda de vídeo para inspecionar o conector. Se estiver sujo, vá para o passo 2.
- 2 Para limpar um conector bulkhead, remova a tampa. Para limpar o conector em um cabo de fibra, remova apenas a ponta da tampa.
- 3 Se necessário para um conector bulkhead, estenda a ponta do dispositivo.
- 4 Pressione o dispositivo para dentro do conector até ouvir um clique alto. Veja a Figura 35. Em seguida, remova o dispositivo.
- 5 Use a sonda de vídeo para inspecionar o conector. Se necessário, limpe e examine o conector novamente.

Se o dispositivo mecânico não limpar o conector de modo suficiente, use um cotonete e solvente para limpá-lo.



GPU16.EPS

Figura 35. Como usar o produto de limpeza Quick Clean

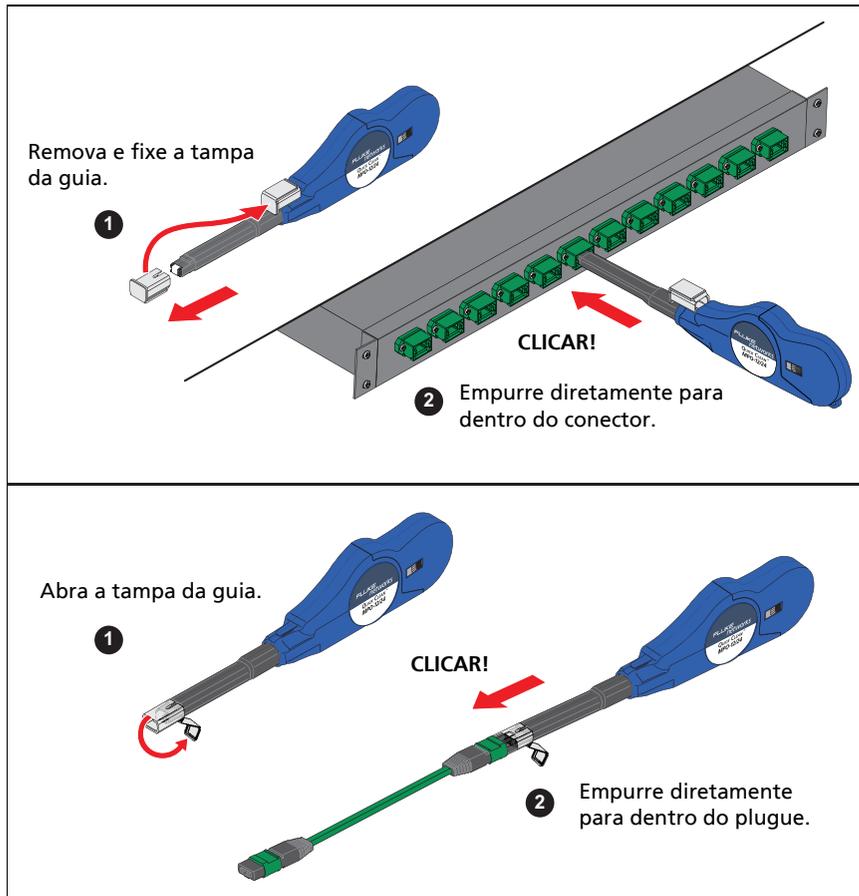


Figura 36. Limpar as pontas MPO

Como usar lenços, cotonetes e solventes

Atenção

Para evitar danos aos conectores e não contaminar as faces finais:

- Sempre descarte lenços ou cotonetes depois de usá-los.
- Não deixe que o solvente seque em uma face final. Alguns solventes deixam um resíduo depois que secam.
- Se for necessário usar álcool como solvente, verifique se você utiliza álcool anidro 99% puro.
- Coloque lenços em uma superfície macia, como uma pilha de lenços, que ficará na forma do terminal da fibra.
- Ao esfregar os terminais da fibra contra o lenço de limpeza seco, use sempre passadas curtas (~1 cm ou ~0,4 pol.). Passadas longas contra um lenço seco podem causar acúmulo de carga estática e atrair poeira para o terminal.

Para limpar conectores bulkhead

- 1 Use a sonda de vídeo para examinar o conector. Se estiver sujo, vá para o passo 2.
- 2 Encoste a ponta de uma caneta de solvente óptico de fibra ou cotonete embebido em solvente em um lenço de limpeza seco e sem fiapos ou cartão de limpeza de fibra.
- 3 Encoste um cotonete novo e seco na parte com solvente no lenço de limpeza ou cartão. Empurre o cotonete para dentro do conector, vire-o, torcendo-o duas vezes contra a face terminal; em seguida, retire-o e jogue fora.

- 4 Seque o conector com um cotonete seco virando o cotonete no conector, de 3 a 5 vezes.
- 5 Use a sonda de vídeo para examinar o conector. Se necessário, limpe e examine o conector novamente.

Para limpar os conectores ópticos dos módulos

Para limpar os conectores ópticos dos módulos, primeiro utilize a procedimento apresentado em “Para limpar conectores bulkhead”.

Se um conector estiver muito sujo ou se o procedimento acima não o deixar limpo, utilize este procedimento:

- 1 Desparafuse o adaptador no conector.
- 2 Limpe a ponteira ou a lente do fotodiodo com um lenço seco apropriado para conectores de fibra óptica.
- 3 Use a sonda de vídeo para examinar o conector. Se necessário, limpe e examine o conector novamente.
- 4 Se o conector continuar sujo, use um lenço umedecido com solvente especial para produtos ópticos para limpar a face final. Seque a ponteira ou a lente com um lenço seco.

Para limpar adaptadores de fibra

Em intervalos regulares, limpe os adaptadores de fibra com um cotonete e um solvente de fibra óptica. Seque com um cotonete seco.

Para limpar as extremidades de conectores

- 1 Use a sonda de vídeo para examinar o conector. Se estiver sujo, vá para o passo 2.
- 2 Encoste a ponta de uma caneta de solvente óptico de fibra ou cotonete embebido em solvente em um lenço de limpeza seco e sem fiapos ou cartão de limpeza de fibra.
- 3 Coloque a face terminal do conector em contato com a parte com solvente; em seguida, passe para frente e para trás uma vez na área seca do lenço de limpeza ou cartão. Normalmente, uma ou duas passadas curtas (~1 cm ou ~0,4 pol.) são suficientes para secar o terminal.
- 4 Use a sonda de vídeo para examinar o conector. Se necessário, limpe e examine o conector novamente.

Observações

Para conectores APC, mantenha a ponteira contra a área de limpeza com o mesmo ângulo (normalmente 8°) da face final da ponteira.

Para alguns tipos de conectores, como VF-45, é necessário usar um método diferente para limpar a face final.

Capítulo 5: Testes do FiberInspector™ Pro

A sonda de vídeo do FiberInspector FI-1000 opcional (a Sonda) é uma sonda de vídeo portátil com um testador da série Versiv (o Testador) que permite inspecionar as extremidades em um conector de fibra óptica única.

As sondas de vídeo opcionais FiberInspector Pro FI-3000 e FI-3000-NW (a Sonda) são sondas de vídeo portáteis usadas com um testador série Versiv (o Testador) para inspecionar extremidades de fibras ópticas no MPO ou conectores de fibra única. A FI-3000 podem ser usadas com o FI-IN™ (o Aplicativo) em um dispositivo móvel. A sonda FI-3000-NW não pode ser utilizada com Wi-Fi nem com o Aplicativo.

A Sonda permite que você veja sujeiras, arranhões e outros defeitos que possam causar desempenho insatisfatório ou falhas nas redes de fibra óptica.

Use a Sonda com uma conexão USB direta e um Testador da série Versiv para visualizar e analisar extremidades, além de salvar e compartilhar resultados de teste. Para executar essas funções sem fio, use a FI-3000 com o aplicativo FI-IN em um dispositivo móvel.

A sonda FI-1000 é fornecida com o kit FI-7000. A sonda FI-3000 é fornecida com o kit FI2-7300. A sonda FI-3000-NW é fornecida com o kit FI2-7300-NW. A FI-1000 é um acessório opcional dos Testadores CertiFiber Pro e OptiFiber Pro.

Este manual explica como usar a Sonda com os Testador da série Versiv. Para usar a Sonda com o aplicativo FI-IN, consulte o *Manual do Usuário da FI-3000* em www.flukenetworks.com/support/manuals.

Recursos do FI-1000

A figura 37 mostra os recursos da FI-1000.

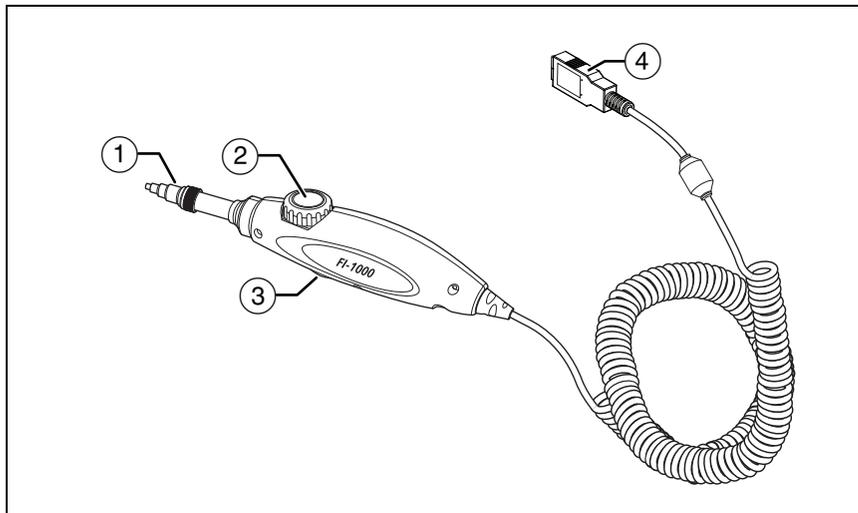


Figura 37. Recursos da FI-1000

- ① Ponta adaptadora removível para diversos tipos de conectores.
- ② Botão de ajuste de foco.
- ③ Botão Função:
 - pressione-o para ativar a Sonda.
 - Com a Sonda ativada, pressione para alternar entre os modos estático e dinâmico.
 - Mantenha pressionado para desligar a Sonda.
- ④ Cabo para conectar a Sonda à porta USB A no Testador.

Recursos do FI-3000

A figura 38 mostra os recursos da FI-3000.

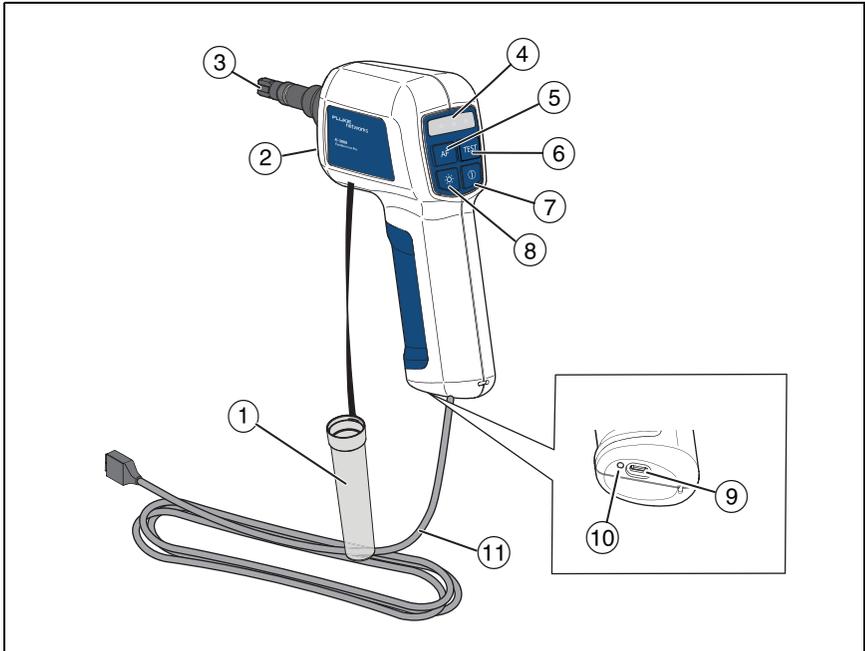


Figura 38. Recursos da FI-3000

- ① Tampa de proteção contra pó.
- ② LED PortBright™.
- ③ Ponta adaptadora removível para diversos tipos de conectores.

④ LEDs de status:

Azul	<p>Duas piscadas curtas periodicamente: A Sonda está ligada, mas não está conectada a um testador.</p> <p>Uma piscada curta periodicamente: A Sonda está conectada ao dispositivo móvel, mas o aplicativo não está ativo.</p> <p>Constante: A Sonda está conectada a um testador, e ele está ligado.</p>
Vermelho	O teste foi insatisfatório.
Verde	O teste foi satisfatório.
Vermelho e Verde	O limite de teste está definido como Somente documentação , portanto o resultado não tem um status Aprovado ou Reprovado .

- ⑤ **AF** (**foco automático**): Com uma imagem ao vivo no visor, pressione para aumentar automaticamente o foco da imagem.
- ⑥ **TEST** (**teste**): Pressione para analisar uma imagem de ponta. Pressione novamente para voltar para a tela **Visualização em tempo real**.
- ⑦ : Pressione-o por 2 segundos para ativar ou desativar a Sonda.
- ⑧ : Pressione para ligar ou desligar o LED PortBright.
- ⑨ Porta USB tipo C.
Use-o com o cabo USB para conectar a Sonda ao testador.
Use com o cabo USB ou um adaptador CA para carregar a Sonda.
Use um adaptador CA para carregar a bateria mais rápido do que com um cabo USB conectado a um PC ou laptop.
- ⑩ LED de status da bateria.
- ⑪ Cabo USB (USB tipo A a USB tipo C).

Carregue a bateria da FI-3000

Antes de usar a Sonda pela primeira vez, carregue a bateria durante ≥ 2 horas com o testador desligado. Veja a Figura 39. A bateria carrega em ≤ 5 horas. Uma bateria totalmente carregada funciona durante ≥ 10 horas de uso típico.

Nota

Não é necessário descarregar totalmente a bateria para poder recarregá-la.

A bateria não carregará se sua temperatura estiver fora do intervalo de 0 °C a 45 °C, ou se tiver alguma falha e precisar ser substituída.

Com a Sonda ligada e conectada a um adaptador CA, ela carrega mais devagar do que se estivesse desligada.

Ao enviar uma imagem ao testador, a bateria usa mais energia do que o adaptador CA fornece para carregar a bateria.

O LED de status da bateria exibe a cor vermelha enquanto a bateria é carregada. O LED exibe a cor verde para indicar que a bateria está totalmente carregada. O LED alterna entre vermelho e verde para indicar que a bateria não carregará.

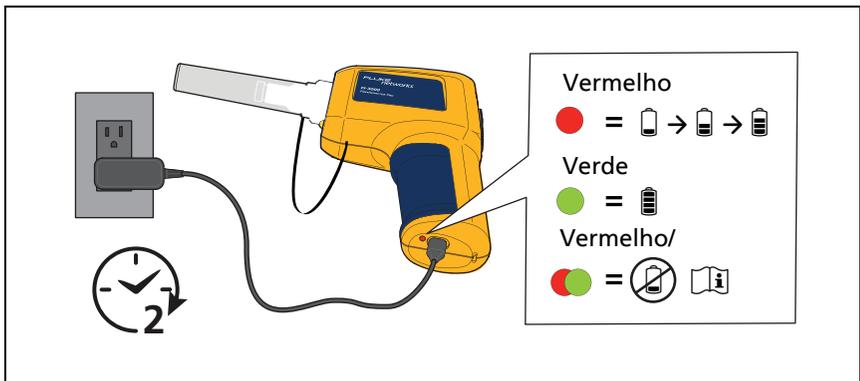


Figura 39. Carregar a bateria

Seleção de pontas e sondas

Selecione a Sonda, o conector e o adaptador adequados.

Para fazer uma única inspeção de fibra, use:

- A sonda FI-3000 com um adaptador de fibra única e a ponta de fibra única adequada.
- A sonda FI-1000 com a ponta de fibra única adequada.

Para fazer uma inspeção de MPO, use:

- A sonda FI-3000 com a ponta de MPO adequada e, se necessário, o MPO adequado alinhado ou oposto ao adaptador de chave.
- A sonda FI-1000 com o adaptador MPO/MTP® e o adaptador MPO/APC. O adaptador MPO/APC não tem uma chave de MPO.

Nota

Os recursos e as instruções que se referem à posição da chave de uma ponta não se aplicam à sonda FI-1000 e se aplica apenas a testes de MPO com a sonda FI-3000.

Configuração da sonda FI-1000

Conecte a ponta ou o adaptador adequado à Sonda. Veja as figuras 40 e 41.

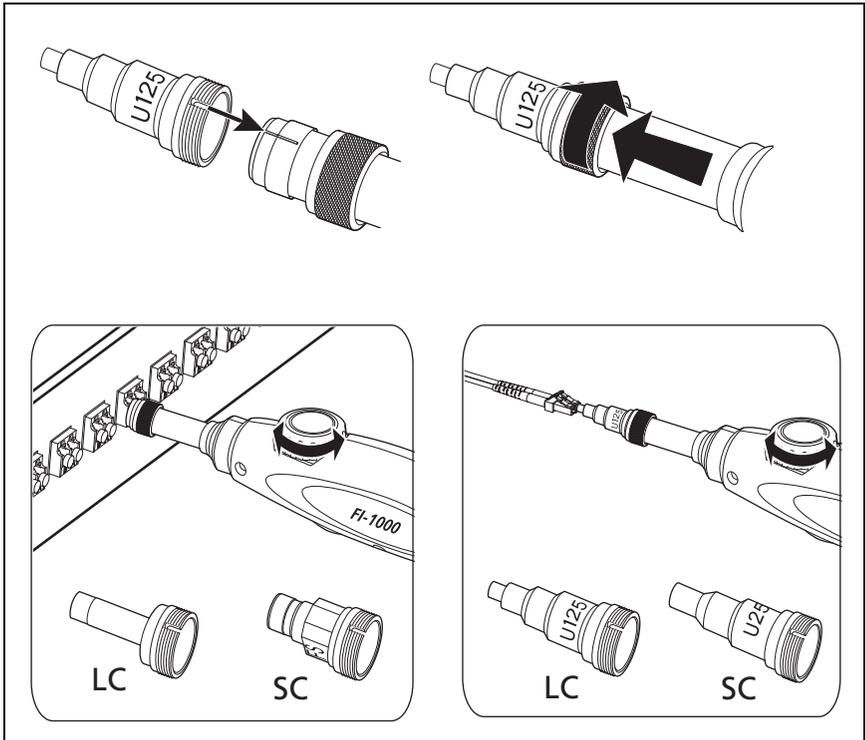


Figura 40. Pontas de fibra única

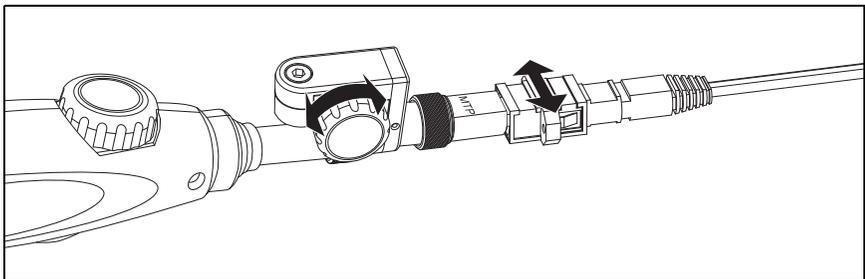


Figura 41. Ponta de inspeção MPO/MTP®

Configuração da sonda FI-3000

Conecte a ponta adequada à Sonda.

Para conectar o adaptador de fibra única e a ponta de fibra única à Sonda:

- 1 Alinhe o compartimento no adaptador da fibra única com o pino de alinhamento na extremidade da Sonda. Veja a Figura 42.
- 2 Gire o anel prateado na Sonda para prender o adaptador à Sonda.
- 3 Alinhe o compartimento na ponta da fibra única com o pino de alinhamento no adaptador.
- 4 Gire o anel no adaptador para prender a ponta ao adaptador.

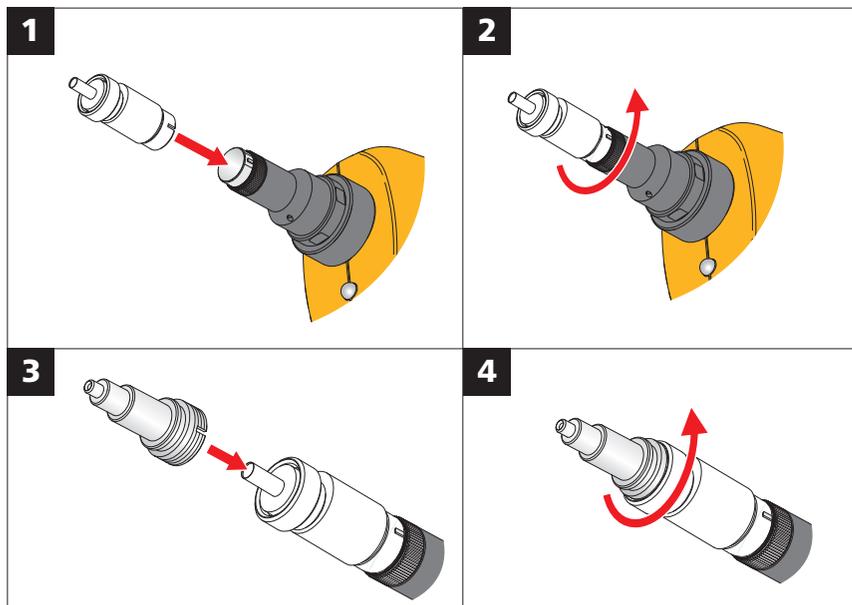


Figura 42. Conexão da pontas de fibra única

Conexão da ponta do MPO

Conecte a ponta à Sonda com a chave na posição desejada. Para saber mais sobre a posição da chave, consulte “Posição da chave do MPO” .

Para conectar uma ponta:

- 1 Alinhe o compartimento na ponta com o pino de alinhamento na extremidade da Sonda. Veja a Figura 43.
- 2 Gire o anel prateado na Sonda para prender a ponta à Sonda.

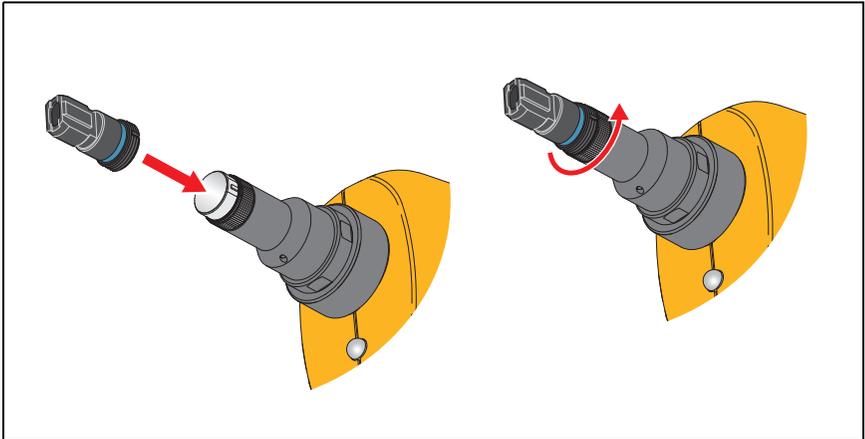


Figura 43. Conexão da ponta do MPO

Posição da chave do MPO

A ponta tem uma chave MPO que você pode colocar do lado esquerdo ou direito da Sonda. Isso permite que você gire a Sonda quando a porta de um armário ou outro objeto impedir seu movimento. Veja a Figura 44.

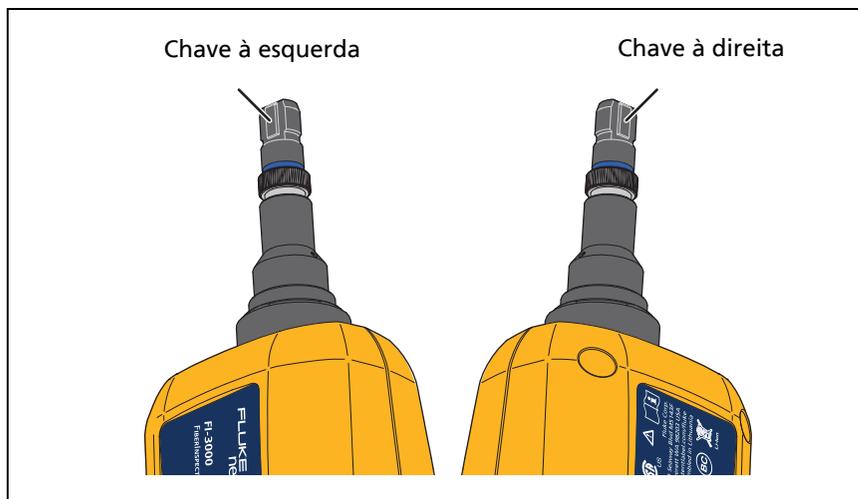


Figura 44. Posição da chave da ponta

Defina a **Posição da chave** no testador para fazer com que os números da fibra na imagem da ponta no visor correspondam às localizações da fibra do conector. Isso é chamado de "Correspondência do número de fibras". Consulte "Configurar um teste de FiberInspector".

A posição da chave em um adaptador afeta a localização dos números da fibra na imagem do resultado do teste.

Com um adaptador conectado à ponta, para ver os números corretor das fibras nos resultados de teste:

- Para um adaptador de chave invertido, defina a **Posição da chave** para a posição da chave na Sonda.
- Para um adaptador de chave alinhado, defina a **Posição da chave** para o lado oposto da posição da chave usada na Sonda.

Com a **Posição da chave** definida corretamente para o tipo de adaptador, a fibra número 1 é exibida no canto superior esquerdo da imagem no visor.

Nota

*Se você girar o adaptador ou a ponta da sonda, mude a posição da chave para **Chave à esquerda** ou **Chave à direita**, conforme apropriado, para manter a correspondência do número de fibras.*

A Figura 45 exibe a chave do lado esquerdo da Sonda e a **Posição chave** definida como **Chave esquerda** no testador, para testar os conectores em um painel de patch com adaptadores de chave opostos.

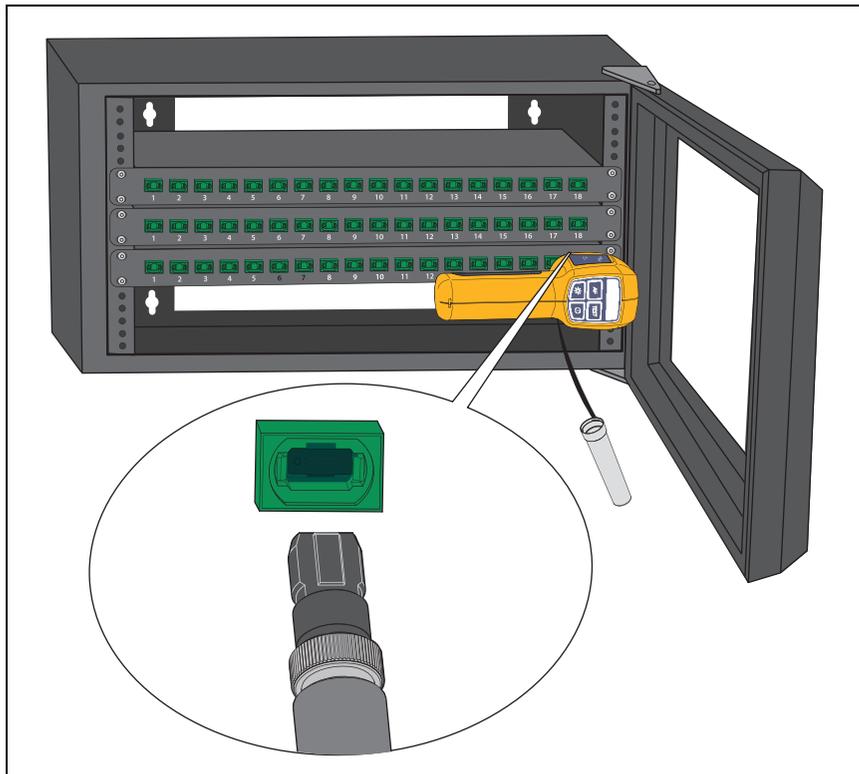


Figura 45. Posição esquerda da chave com adaptador de chave oposto

Recursos do testador

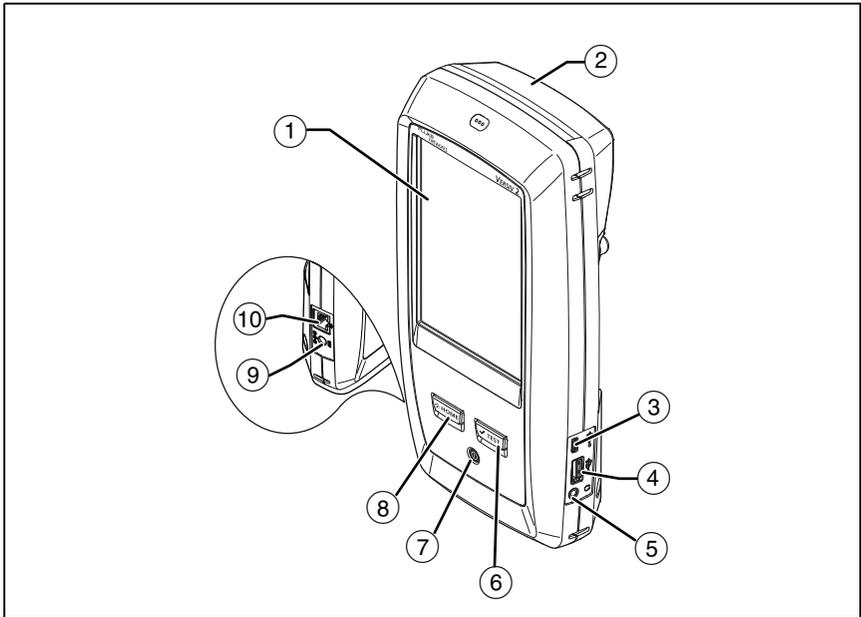


Figura 46. Recursos do testador (Versiv 2 mostrado)

- ① Visor de LCD com tela sensível ao toque.
- ② Módulo em branco incluído no kit FI2-7300 ou FI2-7300-NW. Mantenha o módulo instalado para fornecer proteção aos conectores do módulo.

- ③ Porta micro USB: Essa porta USB permite conectar o testador a um PC para que seja possível carregar os resultados do teste ao PC e instalar atualizações de software no testador.
- ④ Porta USB tipo A: Essa porta de host USB permite conectar a Sonda ao testador e salvar os resultados do teste em uma unidade flash USB. Em um testador principal Versiv, essa porta permite que você conecte um adaptador Wi-Fi para obter acesso aos serviços na nuvem da Fluke Networks. (Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno.)
- ⑤ Plugue do fone de ouvido.
- ⑥ : Inicia um teste. Para iniciar um teste, você também pode tocar em **TESTE** na tela.
- ⑦ Botão Liga/Desliga. Versiv 2: O LED no botão Liga/Desliga mostra o status do processo de carregamento da bateria. Veja a Tabela 2 na página 15.
- ⑧ : Pressione  para ir para a tela inicial.
- ⑨ Conector para o adaptador CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela, se a bateria não carregar. Consulte "Carregar a bateria" na página 14.
- ⑩ Conector RJ45: permite conectar-se a uma rede para obter acesso aos serviços na nuvem da Fluke Networks.

Tela inicial para testes da FiberInspector Pro

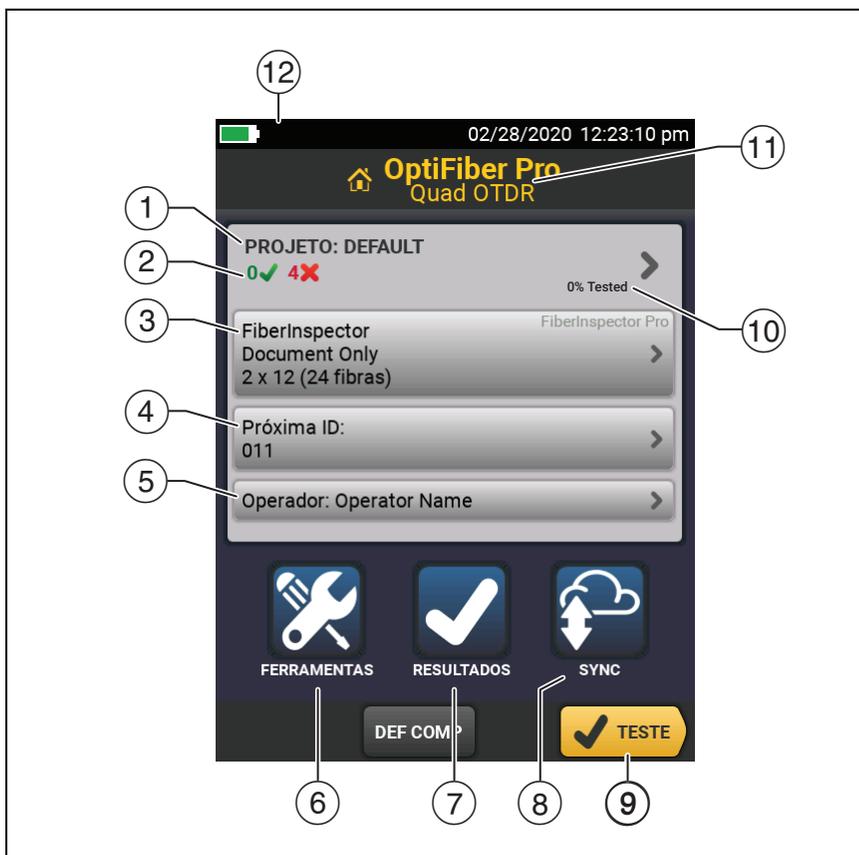


Figura 47. Tela inicial para testes da FiberInspector Pro

① **PROJETO:** O projeto contém as configurações de um serviço e ajuda a monitorar o status de um serviço. Quando você salva os resultados do teste, o testador os coloca no projeto. Toque no painel **PROJETO** para editar as configurações do projeto, selecionar um projeto diferente ou criar um novo projeto.

② Um resumo dos resultados do teste do projeto é exibido quando o **LIMITE DE TESTE** não está definido como **SOMENTE DOCUMENTO**:

 : O número de testes aprovados.

 : O número de testes não aprovados.

③ O painel de configuração do teste mostra as configurações que o testador usará quando você tocar em **TESTE** ou pressionar .

Para mudar essas configurações, toque no painel.

Nota

Você poderá configurar testes para qualquer módulo que o testador possa usar, mesmo quando não houver um módulo instalado.

④ **Próximo ID:** O painel **Próximo ID** mostra o ID que o testador atribui aos próximos resultados do teste salvos.

Toque em **Próximo ID** para realizar estas tarefas:

- Especificar um ID, selecionar um ID diferente no conjunto de IDs, selecionar um conjunto de IDs ou criar um novo conjunto. O testador adiciona os IDs e os conjuntos de IDs criados para o projeto que são mostrados na tela inicial.
- Ative ou desative a opção **Salvar automaticamente**.
- Para testes de OTDR ou FiberInspector:

Selecione **Extremidade 1** ou **Extremidade 2**.

Especifique um nome para **Extremidade 1** e **Extremidade 2**.

- ⑤ **Operador:** o nome da pessoa que executa o serviço. Você pode inserir no máximo 20 nomes de operador. Para cada operador, você também pode inserir o endereço de e-mail que o operador utilizará como ID para acessar o LinkWare Live.
- ⑥ **FERRAMENTAS:** O menu **FERRAMENTAS** permite configurar a função de compensação dos cabos de lançamento/final, usar ferramentas como o traçado em tempo real e o teste de FiberInspector, verificar o status do testador e definir as preferências do usuário, como o idioma e o brilho da tela.

Nota

*O módulo instalado determina quais funções são exibidas no menu **FERRAMENTAS**.*

- ⑦ **RESULTADOS:** Toque em **RESULTADOS** para visualizar e gerenciar os resultados salvos no testador.
- ⑧ **SINCRONIZAR:** Toque em **SINCRONIZAR** para carregar os resultados para o LinkWare Live. Consulte o Capítulo 14.
- ⑨ **TESTE:** Toque em **TESTE** para fazer o teste mostrado no painel de configuração do teste.
- ⑩ O porcentual concluído dos testes no projeto. O testador usa o número de IDs disponíveis e os testes selecionados na tela **CONFIGURAÇÃO DE ID DO CABO** para calcular esse porcentual. Consulte a Figura 128 na página 326. % **testado** não aparecerá se o projeto contiver apenas uma lista de **Próximo ID**. Para obter mais informações sobre a lista de **Próximas IDs**, consulte *Versiv Technical Reference Handbook* em www.flukenetworks.com/support/manuals.
- ⑪ O tipo de módulo conectado ao testador. Para o módulo em branco que vem com o kit FI2-7300 ou com o kit FI2-7300-NW, **TELA INICIAL** será exibida.
- ⑫  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gerenciamento de ativos do testador. Consulte "Desconectar o testador do LinkWare Live".

Configurar um teste de FiberInspector

Para configurar um teste de FiberInspector no testador:

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
A tela **ALTERAR TESTE** será exibida no visor.
- 2 Para configurar um novo teste de FiberInspector, toque em **NOVO TESTE**.
Ou
Selecione um teste FiberInspector e toque em **EDITAR**.
A tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE** será exibida.
- 3 Se necessário, toque em **Módulo**.
- 4 Toque em **FiberInspector Pro**.
- 5 Toque nos painéis para alterar as configurações do teste.
Consulte a Tabela 6.

Nota

Para configurar um projeto que inclui configurações de teste, IDs de cabo e um nome de operador, consulte o capítulo 13.

- 6 Toque em **SALVAR**.
- 7 Na tela **ALTERAR TESTE**, se necessário, selecione o botão de opção próximo ao teste e toque em **USAR SELECIONADO**.

Tabela 6. Configurações para os testes FiberInspector Pro FI-3000

Configuração	Descrição
Módulo	Se necessário, selecione FiberInspector Pro .
Tipo de teste	Selecione FiberInspector .
Limite de teste	<p>Somente documentação é o limite de teste padrão e não compara os resultados com padrões nem indica se foi aprovado ou reprovado.</p> <p>Toque para selecionar um limite baseado em um padrão.</p> <p>Limites para o teste do são de padrões como o IEC 61300-3-35. Os limites especificam o tamanho máximo e o número máximo de arranhões e defeitos permitidos nas zonas do núcleo ou de revestimento na extremidade da fibra.</p> <p>Ao selecionar um limite para o teste, o testador pode comparar o tamanho, a localização e o número de arranhões e defeitos aos critérios do limite e dar a cada falha e à imagem de extremidade um resultado APROVADO ou REPROVADO.</p> <p>Para ver um grupo diferente de limites, toque em MAIS. Em seguida, toque no nome de um grupo.</p> <p>Para criar um limite personalizado, toque em Personalizado na lista Grupos de limites. Para obter mais informações sobre limites personalizados, consulte <i>Versiv Technical Reference Handbook</i> em www.flukenetworks.com/support/manuals.</p>

Tabela 6. Configurações para os testes FiberInspector Pro FI-3000

Configuração	Descrição
Tipo de extremidade	<p>Selecione o tipo de extremidade com o número correto de fibras. Em seguida, toque em CONCLUÍDO.</p> <p>Os tipos de extremidade mostram pontos brancos para fibras ativas e pontos cinzas para fibras não utilizadas.</p> <p><i>Nota</i></p> <p><i>Para fazer um teste de MPO com a sonda FI-1000, selecione o tipo de extremidade de fibra única. A ponta de MPO FI-1000 pode se concentrar em apenas uma fibra de cada vez.</i></p>
Posição da chave (somente teste de MPO do FI-3000)	<p>Selecione a posição da chave (Chave à esquerda ou Chave à direita) para corresponder à posição da ponta na Sonda e do adaptador, conforme apropriado. Em seguida, toque em CONCLUÍDO. Consulte "Posição da chave do MPO".</p>
Foco automático antes do teste (somente FI-3000)	<p>Para ver essa configuração, faça um teste de FiberInspector e, em seguida, toque em CONFIGURAÇÕES na tela de resultados.</p> <p>Ligado: Quando você inicia um teste, a sonda mantém o foco na imagem.</p> <p>Desligado: Você deve ajustar manualmente o foco na imagem, antes de iniciar um teste. Use essa configuração se a sonda não conseguir manter o foco na imagem.</p>

Faça um teste de FiberInspector

Nota

Os testadores Versiv não suportam uma conexão sem fio com a sonda do FI-3000.

Use e armazene o testador com um módulo instalado para proteger o conector na parte traseira do testador.

Para realizar o teste de FiberInspector:

- 1 Conecte a sonda FI-1000 à porta USB tipo A na lateral do testador.
Ou
Conecte a extremidade C do cabo USB ao FI-3000 e a extremidade tipo A do cabo USB ao testador.
- 2 Instale a ponta adequada na Sonda.
- 3 Ligue a Sonda.
- 4 Se necessário, ative o testador.
- 5 Para configurar um teste de FiberInspector.
- 6 Limpe o conector que você inspecionará. Consulte o Capítulo 4.
- 7 Insira a sonda em um conector ou adaptador de chicote. Veja a Figura 48.



Figura 48. Inspeção de uma extremidade (FI-3000 exibido)

- 8 Toque em **TESTE** no testador para obter uma imagem ao vivo da extremidade no visor.
- 9 Para testes de FI-1000:

Para ajustar o foco, gire o botão na sonda no sentido horário ou anti-horário.

Para ajustar o brilho ou o contraste da imagem, toque em  e mova as barras dos controles. Para ocultar os controles, toque em  novamente.

Para colocar a tela no modo estático e desligar a sonda, pressione o botão na sonda ou toque em . Para ligar a sonda novamente, pressione o botão ou toque em .

Para ampliar ou reduzir, toque em  para colocar a tela no modo estático e use os gestos de juntar os dedos, abrir os dedos e toque duplo na tela sensível ao toque. Consulte a Figura 3 na página 20.
- 10 Toque em **ANALISAR** para fazer uma análise da extremidade.

Para que você visualize os resultados, o visor exibe uma imagem do conector com os resultados do teste.

Você pode salvar os resultados com o **Limite de teste** definido para testar um padrão e os resultados mostrarem **APROVADO**, ou com o **Limite de teste** definido como **Somente documento**.

Com o **Limite de teste** definido para testar um padrão e os resultados mostrarem **REPROVADO**, você poderá agendar uma correção posterior da conexão ou testar novamente.

- 11 Para salvar a imagem, toque em **SALVAR**. Para agendar uma correção posterior da conexão, toque em **CORRIGIR DEPOIS**.
A tela exibirá **SALVAR RESULTADO**.
- 12 No canto superior direito da tela, toque em **Extremidade 1** ou **Extremidade 2**.
- 13 Verifique se o **ID do cabo** e o nome da extremidade estão corretos.
- 14 Toque em **SALVAR**.

Use a sonda ao definir uma referência

Use a Sonda para inspecionar conectores quando você definir a referência para testes de perda/duração.

Se os valores de referência forem inaceitáveis, pressione o botão na sonda para ir à tela do FiberInspector. Para retornar à tela de referência, toque em  .

Visualizar pontas

Nota

Com o Limite de teste definido como Somente documentação, nem todos os recursos estão disponíveis.

- ① Se necessário, para ver uma imagem das extremidades, toque na imagem do conector. Veja a Figura 49.

Para aumentar ou reduzir o zoom, use os gestos de pinçar e de toque duplo na tela. Consulte a Figura 3 na página 20.

- ② Toque em uma ponta de fibra para ver detalhes sobre os defeitos da ponta.

A guia **IMAGEM** exibe a extremidade e quaisquer defeitos.

- ③ Toque na guia **DEFEITOS** para ver mais detalhes sobre os defeitos. Veja a Figura 51.

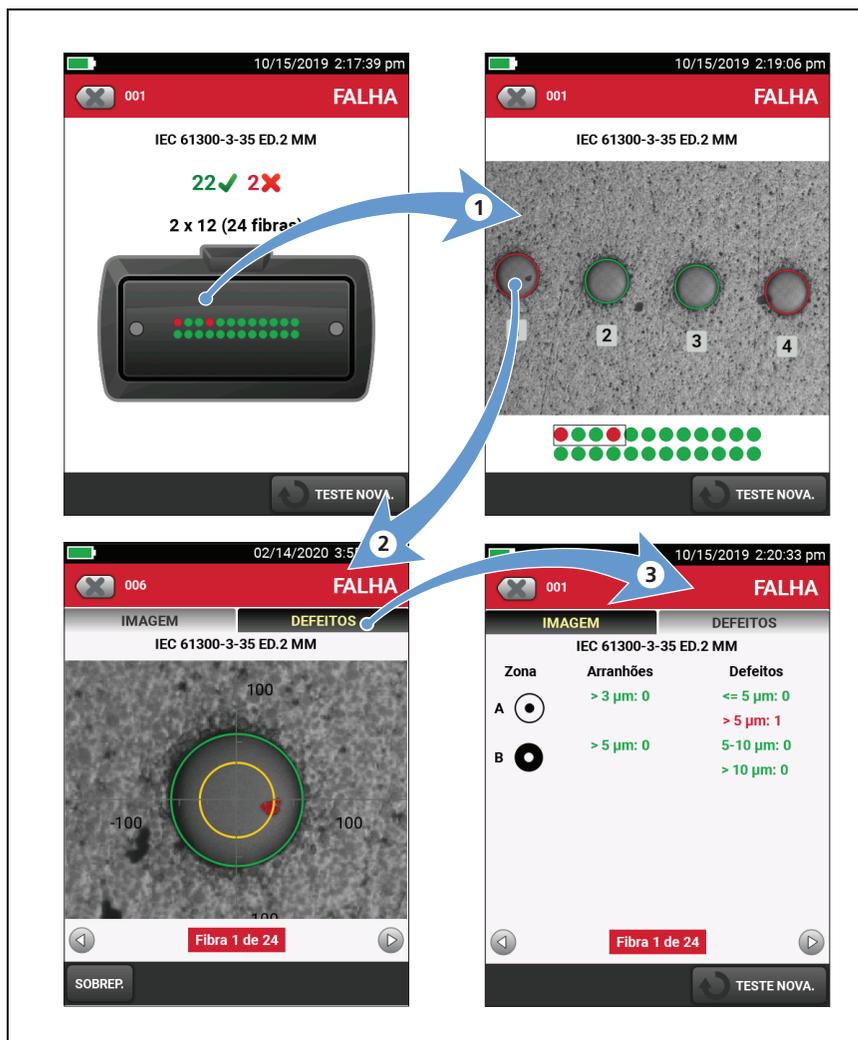


Figura 49. Telas de análise de imagem (MPO exibido)

Guia Imagem

Na guia **IMAGEM**, você pode usar as escalas redonda, horizontal e vertical para medir o tamanho do núcleo e do revestimento da fibra. Também é possível medir o tamanho das partículas, arranhões e outros defeitos na extremidade.

Toque em **SOBREPOSIÇÕES** para mostrar ou ocultar os **Destaques de Aprovação/Reprovação, Anéis ou Escala**.

Destaques de Aprovação/Reprovação: Adiciona destaques aos defeitos:

- Vermelho: **REPROVADO**. O arranhão ou defeito é maior que o tamanho máximo permitido pelo limite, é mais próximo ao núcleo de fibra permitido pelo limite ou há mais arranhões ou defeitos que o permitido pelo limite.
- Verde: **PASSA**. O limite permite o arranhão ou defeito porque é muito pequeno ou está muito longe do núcleo para causar problemas, ou há menos que o número máximo permitido de arranhões ou defeitos desse tamanho.

Cuidado

Se um defeito for possivelmente uma partícula de sujeira, limpe a face final e faça a inspeção novamente. É necessário remover todas as partículas soltas, porque podem se mover para o núcleo quando você fizer as conexões.

Anéis: Em extremidades de fibra única, os anéis identificam as zonas de núcleo, revestimento, adesivo e contato. A figura 50 mostra as zonas em uma extremidade de fibra única. Nas extremidades do MPO, os anéis identificam as zonas de núcleo e revestimento.

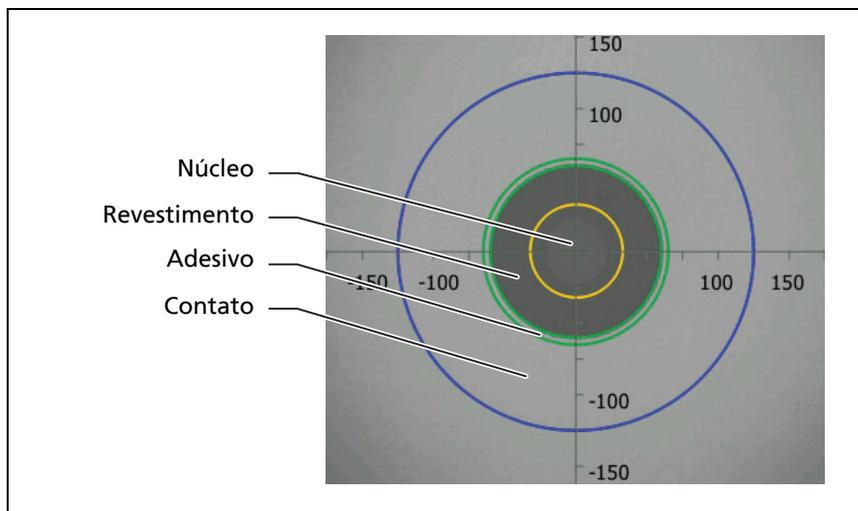


Figura 50. Zonas em uma extremidade de fibra única

- A zona do **núcleo** é a fibra óptica. Essa área costuma ter diâmetro de 9 μm para fibra de modo único, ou 50 μm ou 62,5 μm para fibra multimodo.
- A zona de **Revestimento** é a área entre o anel verde interno e a zona de **Núcleo**. O revestimento é uma camada de material reflexivo ao redor do núcleo que mantém o sinal óptico no núcleo.

- A zona do **Adesivo** é o anel de epóxi ou cola que prende o revestimento à ponteira. Essa é a zona entre os dois anéis verdes na imagem do FiberInspector. O meio dessa área tem diâmetro de de 125 μm , que é o diâmetro da ponteira. Os padrões para análise de extremidade não especificam limites para arranhões ou defeitos na zona do adesivo; dessa forma, os defeitos e arranhões nessa área não afetam o resultado **APROVADO/REPROVADO**.
- A zona de **Contato** é a área na ponteira que toca a outra fibra quando você faz uma conexão. O anel azul ao redor da zona de **Contato** tem diâmetro de 250 μm para todos os limites.

Nota

Se os tamanhos dos anéis não corresponderem aos tamanhos de núcleo ou do revestimento, use os eixos de medição para medir o núcleo ou o revestimento.

Guia Defeitos

A guia **DEFECTS** mostra o número e o tamanho dos **Arranhões e Defeitos**, como uma partícula de poeira, uma lasca ou um caroço localizado em cada zona.

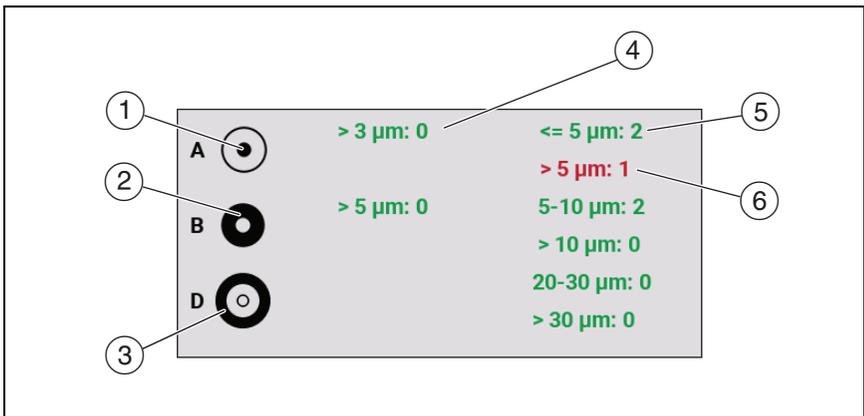


Figura 51. Guia Defects (fibra única mostrada)

- ① A Zona A mostra defeitos no núcleo.

Os anéis de medição são mostrados depois que você toca em **ANALISAR**. Os tamanhos dos anéis são especificados pelo limite. Para especificar diversos tamanhos, crie um limite de extremidade personalizado.

- ② A Zona B mostra defeitos no revestimento.
- ③ A Zona D mostra defeitos na zona de contato.
- ④ Não há arranhões nas zonas superiores ao tamanho ou número permitido.
- ⑤ Esse defeito é verde porque o limite permite um número maior de defeitos desse tamanho ou menores nesta zona.
- ⑥ Este defeito é vermelho porque há um número maior de defeitos desse tamanho do que o limite permitido nesta zona.

Testes de fibra com dois testadores principais

Se você tiver dois testadores principais, poderá usar as Sondas nas duas extremidades do cabeamento para fazer inspeções mais rápidas nas extremidades das fibras.

Você também pode usar o segundo testador principal como um testador remoto para testes de perda/comprimento com módulos CertiFiber Pro.

Para utilizar um testador principal como uma unidade remota:

Toque em **FERRAMENTAS** e, em seguida, toque em **Unidade principal como remota**.

Capítulo 6: Certificar cabeamento de fibra



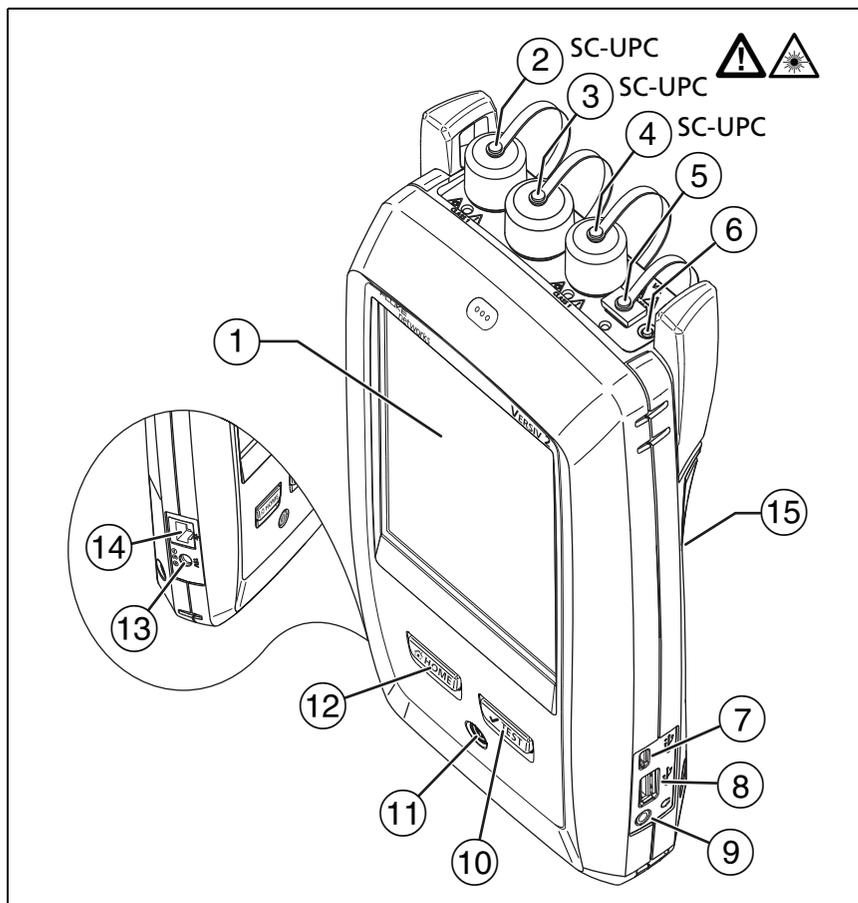
Advertência
Antes de usar o testador, leia as informações de segurança que começam na página 5.

Características gerais

Os módulos OLTS (Optical Loss Test Set, Conjunto de testes de perda óptica) CertiFiber Pro™ da Fluke Networks se conectam às unidades principal e remota do Versiv e Versiv™ 2 para formar testadores portáteis e resistentes que possibilitam certificar, solucionar problemas e documentar instalações de cabeamento de fibra óptica. Os testadores incluem os seguintes recursos:

- Medição de perda de potência óptica e comprimento em cabeamento multimodo de fibra dupla a 850 nm e 1.300 nm (CFP-MM) ou em cabeamento monomodo de fibra dupla a 1.310 nm e 1.550 nm (CFP-SM). O módulo de quatro comprimentos de onda (CFP-QUAD) faz medições a 850 nm, 1.300 nm, 1.310 nm e 1.550 nm.
- Adaptadores de conectores intercambiáveis nas portas de entrada e de saída permitem fazer conexões de teste e de referência de acordo com os padrões ISO com a maioria dos conectores de dimensões reduzidas (SFF).
- O localizador visual de falhas ajuda a localizar quebras, emendas em mau estado e dobras, bem como verificar a polaridade e a continuidade da fibra.
- A sonda de vídeo FiberInspector™ opcional permite examinar as faces finais das fibras e salvar as imagens em relatórios de teste.

Conectores, chaves e LEDs



GPU123.EPS

**Figura 52. Conectores do testeador principal, teclas e LEDs
(Versiv 2 com módulo CFP-QUAD mostrado)**

- ① Tela LCD com tela sensível ao toque
- ② Porta de saída monomodo com adaptador de conector removível e tampa de proteção contra pó. Esta porta transmite sinais ópticos para medições de perda e comprimento.

 **Atenção**

Não plugue os conectores APC (contato físico em ângulo) nas portas de saída. Isso pode danificar o terminal UPC da porta e fazer com que os resultados do teste não sejam confiáveis.

O LED abaixo a porta de saída fica vermelho quando a porta transmite 1310 nm e verde com 1550 nm.

- ③ Porta de entrada com adaptador de conector removível e tampa de proteção contra pó. Esta porta recebe sinais ópticos para medições de perda, comprimento e potência.
- ④ Porta de saída multimodo com adaptador de conector removível e tampa de proteção contra pó. Esta porta transmite sinais ópticos para medições de perda e comprimento.

O LED abaixo a porta de saída fica vermelho quando a porta transmite 850 nm e verde com 1300 nm.

- ⑤ Conector de fibra universal (com tampa de proteção contra pó) para o localizador visual de falhas. O conector aceita ponteiros de 2,5 mm. O LED abaixo do conector mostra o modo do localizador.
- ⑥ Botão para controlar manualmente as portas de saída (② e ④) e o localizador visual de falhas (⑤).
- ⑦ Porta USB Micro: esta porta USB permite que você conecte o testador a um PC para que seja possível carregar os resultados de teste ao PC e instalar atualizações de software no testador.

- ⑧ Porta USB tipo A: essa porta de host USB permite que você salve os resultados do teste em uma unidade flash USB, conecte a sonda de vídeo do FiberInspector Pro no testador e conecte um adaptador Wi-Fi para acessar os serviços na nuvem da Fluke Networks. essa porta de host USB permite que você salve os resultados do teste em uma unidade flash USB e conecte a sonda de vídeo do FiberInspector Pro no testador. Em um testador principal Versiv, esta porta permite que você conecte um adaptador Wi-Fi para obter acesso ao serviço na nuvem LinkWare Live da Fluke Networks. (Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno.)
- ⑨ Tomada do fone de ouvido
- ⑩ : Inicia um teste. Para iniciar um teste, você também pode tocar em **TESTE** na tela.
- ⑪ : Tecla liga/desliga. Versiv 2: O LED no botão mostra o status do processo de carregamento da bateria. Consulte Tabela 7 na página 142.
- ⑫ : Pressione  para ir para a tela inicial.
- ⑬ Conector para o adaptador de CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela se a bateria não for carregada. Veja a “Carregar a bateria” na página 14.
- ⑭ Conector RJ45: permite conectar-se a uma rede para obter acesso aos serviços na nuvem da Fluke Networks.
- ⑮ Decalque com informações de segurança.



λ = 650nm, 0.85mW IEC/EN 60825-1 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursuant to Laser Notice 50, dated June 24, 2007

Veja a Figura 53:

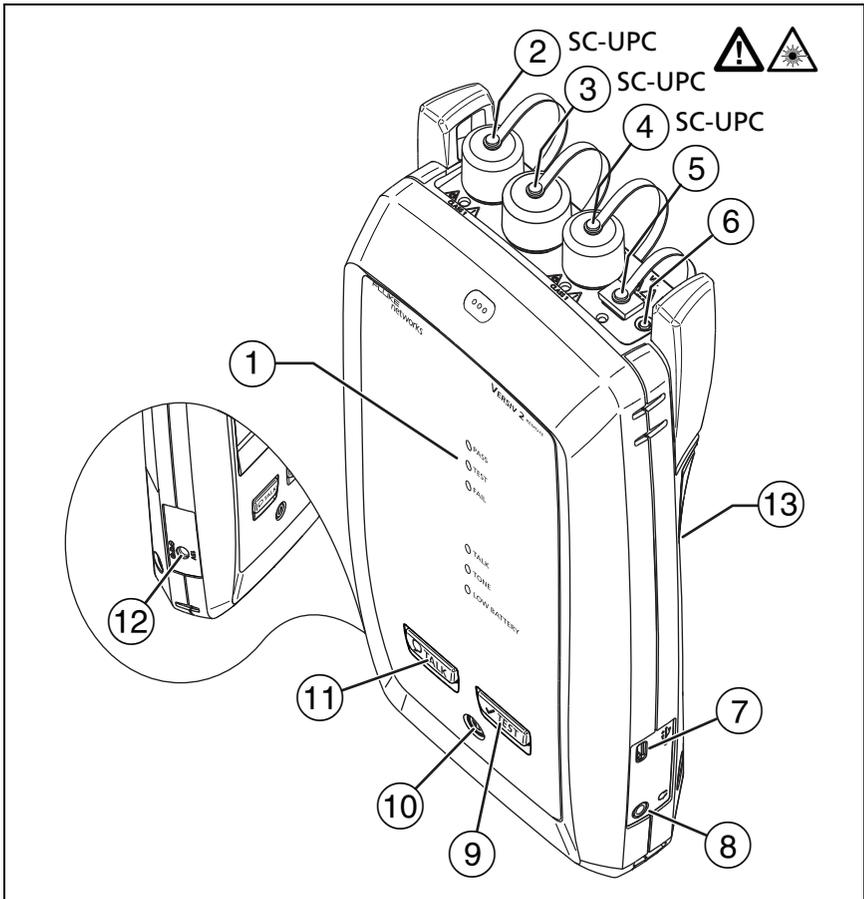


Figura 53. Conectores do teste remoto, teclas e LEDs
(Versiv 2 com módulo CFP-QUAD mostrado)

- ① O LED indicador **PASSA** acende-se quando o resultado do teste é aprovado.
- O LED indicador de **TESTE** acende durante um teste ou quando você liga manualmente uma das portas de saída (⑥).
- O LED indicador de **FALHA** acende quando um teste falha.

GPU136.EPS

O LED indicador **FALA** acende quando a função de Fala está ligada. O LED pisca até que o testador principal aceite a solicitação de modo Fala.

O LED indicador de **TOM** piscará se você pressionar  e a unidade principal do testador não estiver conectada à unidade remota ou estiver no modo **Fonte de Extremo Remoto**.

O LED indicador de **BATERIA FRACA** acende quando a bateria está com a carga baixa.

Os LEDs também têm estas funções:

- Carga da bateria (consulte a Figura 1 na página 16)
- Indicador de volume para a função **CONVERSAR**
- Indicador de progresso para atualizações de software

- ② Porta de saída monomodo com adaptador de conector removível e tampa de proteção contra pó. Esta porta transmite sinais ópticos para medições de perda e comprimento.

Atenção

Não plugue os conectores APC (contato físico em ângulo) nas portas de saída. Isso pode danificar o terminal UPC da porta e fazer com que os resultados do teste não sejam confiáveis.

O LED abaixo a porta de saída fica vermelho quando a porta transmite 1310 nm e verde com 1550 nm.

- ③ Porta de entrada com adaptador de conector removível e tampa de proteção contra pó. Esta porta recebe sinais ópticos para medições de perda, comprimento e potência.
- ④ Porta de saída multimodo com adaptador de conector removível e tampa de proteção contra pó. Esta porta transmite sinais ópticos para medições de perda e comprimento.

O LED abaixo a porta de saída fica vermelho quando a porta transmite 850 nm e verde com 1300 nm.

- ⑤ Conector de fibra universal (com tampa de proteção contra pó) para o localizador visual de falhas. O conector aceita ponteiros de 2,5 mm. O LED abaixo do conector mostra o modo do localizador.
- ⑥ Botão para controlar manualmente as portas de saída (② e ④) e o localizador visual de falhas (⑤).
- ⑦ Porta USB Micro: esta porta USB permite que você conecte o testador a um PC para que seja possível instalar atualizações de software no testador.
- ⑧ Tomada do fone de ouvido
- ⑨ : Inicia um teste.
- ⑩ : Tecla liga/desliga. Versiv 2: O LED no botão mostra o status do processo de carregamento da bateria. Consulte Tabela 7 na página 142.
- ⑪ : Pressione  para usar o fone de ouvido e falar com a pessoa que está no outro extremo do link. Pressione novamente para ajustar o volume. Para desligar a função de fala, mantenha  pressionada.
- ⑫ Conector para o adaptador de CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela se a bateria não for carregada. Veja a “Carregar a bateria” na página 14.
- ⑬ Decalque com informações de segurança.



$\lambda = 650\text{nm}$, 0,85mW IEC/EN 60825-1 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice 50, dated June 24, 2007

Como remover e instalar os adaptadores dos conectores

É possível alterar os adaptadores dos conectores nas portas de entrada dos módulos para uso com conectores de fibra SC, ST, LC e FC. Pode-se remover o adaptador da porta de saída para limpar a face final de fibra da porta. Veja a Figura 54.

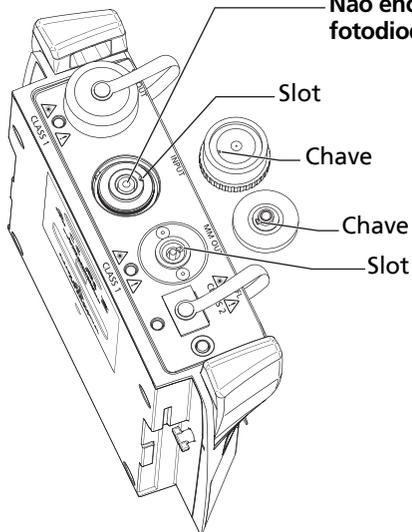
⚠ Atenção

Gire apenas o anel do adaptador. Não use ferramentas para remover ou instalar os adaptadores.



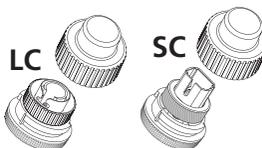
⚠ Atenção

Não encoste no fotodiodo da lente.



Coloque a chave na abertura de encaixe antes de girar o anel do adaptador.

Mantenha adaptadores extras nos recipientes fornecidos.



GPU135.EPS

Figura 54. Como remover e instalar os adaptadores dos conectores

Tela inicial do CertiFiber Pro

A tela inicial (Figura 55) mostra configurações de teste importantes. Antes de fazer um teste, verifique se essas configurações estão corretas.

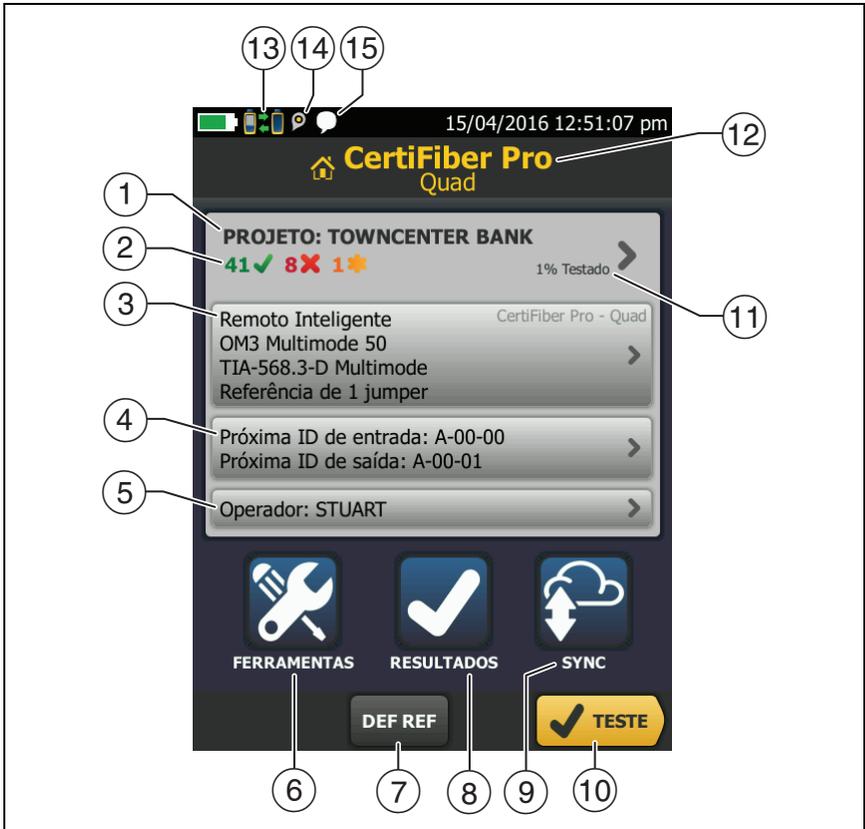


Figura 55. Tela inicial dos módulos do CertiFiber Pro

- ① **PROJETO:** o projeto contém as configurações de um serviço e ajuda a monitorar o estado de um serviço. Quando você salva os resultados do teste, o testador os coloca no projeto. Toque no painel **PROJETO** para editar as configurações do projeto, selecionar um projeto diferente ou criar um novo projeto.

- ② Mostra um resumo dos resultados do teste no projeto:

 O número de testes que passaram.

 O número de testes que falharam.

- ③ O painel de configuração do teste mostra as configurações que o testador usará quando você tocar em **TESTE** ou pressionar .

Para alterar essas configurações, toque no painel, selecione o teste na tela **ALTERAR TESTE**, toque em **EDITAR**, selecione configurações diferentes na tela **CONFIG. DO TESTE** e toque em **SALVAR**. Consulte a Tabela 7 nas páginas 142 e 143.

Observação

Você pode configurar testes para qualquer módulo que o testador possa usar, mesmo quando não há um módulo conectado.

- ④ **Próxima ID:** O painel **Próxima ID** mostra a ID que o testador atribui aos próximos resultados salvos. Para o modo **Remoto Inteligente**, este painel mostra IDs para as fibras de entrada e de saída do testador principal.

Toque em **Próxima ID** para realizar estas tarefas:

- Especificar uma ID, selecionar uma ID diferente no conjunto de IDs, selecionar um conjunto de IDs diferentes ou criar um novo conjunto. O testador adiciona as IDs e os conjuntos de ID criados para o projeto que são mostrados na tela inicial.
- Ative ou desative a opção **Salvar auto**.

- ⑤ **Operador:** o nome da pessoa que executa o serviço. Você pode inserir no máximo 20 nomes de operador.
- ⑥ **FERRAMENTAS:** O menu **FERRAMENTAS** permite definir a referência dos testes de fibra, verificar o status do testador e definir as preferências do usuário, como idioma e brilho da tela.
- ⑦ **DEFINIR REF:** Toque em **DEFINIR REF** para definir a referência e verificar os cabos de referência de teste para testes de perda/comprimento.

- ⑧ **RESULTADOS:** Toque em **RESULTADOS** para visualizar e gerenciar os resultados salvos no testador.
- ⑨ Toque em **SYNC** para sincronizar projetos com o LinkWare Live.
- ⑩ **TESTE:** Toque em **TESTE** para fazer o teste mostrado no painel de configuração do teste.
- ⑪ O percentual concluído dos testes no projeto. O testador usa o número de IDs disponíveis para calcular esse percentual. Veja a Figura 128 na página 326. % **testado** não aparecerá se o seu projeto contiver apenas uma lista de **Próximas IDs**. Consulte “Sobre conjuntos de próximas IDs” na página 328 para obter mais informações sobre a lista de **Próximas IDs**.
- ⑫ O tipo de módulo conectado ao testador.
- ⑬  Este ícone mostra quando as portas de entrada e de saída no módulo CertiFiber Pro estão conectadas às portas da unidade remota do módulo CertiFiber Pro, o testador remoto está ligado e o modo **Remoto Inteligente** ou **Loopback** está selecionado.
- ⑭  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gestão de ativos no testador. Consulte “Desconectar o testador do LinkWare Live” na página 341.
- ⑮  Este ícone mostra quando a função de fala está ligada. Para usar a função de fala:
 - 1 Conecte os testadores principal e remoto em conjunto através de um link de fibra duplex.
 - 2 Conecte fones de ouvido às tomadas do fone nos testadores.
 - 3 Pressione o botão em um dos microfones do fone de ouvido ou pressione  na unidade remota e fale ao microfone.

Requisitos para a obtenção de resultados confiáveis em testes de fibra

Para obter resultados confiáveis nos testes de fibra e assegurar que o testador atenda às especificações de precisão, é preciso usar os procedimentos corretos:

- Use os procedimentos corretos de limpeza para limpar todos os conectores de fibra antes de cada uso. Consulte o Capítulo 4.
- Defina a referência com frequência. Veja a “Sobre a referência para os testes de fibra” na página 135.
- Use apenas cabos de referência de teste que atendam ao padrão ISO/IEC 14763-3. Meça a perda da cabos com frequência. Veja a “Sobre cabos de referência de teste e mandris” na página 137.
- Para fibra multimodo, certifique-se de usar cabos de referência de teste de fluxo circundado (EF-TRCs) ou mandris padrão corretamente. Consulte “Sobre os EF-TRCs (cabos de referência de teste de fluxo circundado)” na página 137 e “Necessidade de TRCs para links com conectores APC” na página 140.
- Mantenha o software do testador atualizado. O software mais recente pode ser obtido no site da Fluke Networks. Veja a “Atualize o software” na página 345.
- Certifique-se de selecionar o tipo de fibra e o limite de teste corretos para o serviço, bem como o índice de refração correto para a fibra. Consulte a Tabela 7 na página 142.
- Verifique se a bateria está totalmente carregada.
- Envie os módulos para um centro de assistência técnica da Fluke Networks a cada 12 meses para calibração de fábrica.

Sobre a referência para os testes de fibra

O procedimento de referência para cabo de fibra define uma linha de base do nível de potência para as medições de perda. Se o nível de potência que entra na fibra vindo da fonte mudar, a referência e as medições de perda ficarão incorretas. O nível de potência pode mudar, por exemplo, quando a temperatura do local de trabalho aumentar ou diminuir ou quando você desconectar e reconectar um cabo de referência de teste na porta de saída do testador. Por isso, é importante definir a referência com frequência.

Quando definir a referência

Observação

No local de trabalho, ligue o testador e aguarde os instrumentos aquecerem por no mínimo 5 minutos antes de definir a referência. Deixe os instrumentos aquecerem por mais tempo se estiverem acima ou abaixo da temperatura ambiente.

É necessário definir a referência do testador nas seguintes ocasiões:

- Quando você trocar o módulo CertiFiber Pro do testador principal ou remoto.
- Quando usar outro testador remoto.
- Quando alterar o **Método de referência** na configuração do teste.

Defina a referência também nas seguintes ocasiões:

- No início de cada dia, no local de trabalho e, depois, a intervalos regulares durante o dia. Por exemplo, defina a referência ao iniciar os testes em uma série diferente de fibras.
- Quando você conectar um cabo de referência de teste à porta de saída do módulo ou a outra fonte, mesmo que o cabo de referência de teste seja o mesmo que foi conectado antes.

- Quando o testador informar que a referência está desatualizada.
- Quando uma medição de perda for negativa. Isso ocorre quando acontece algum problema durante a definição da referência. Por exemplo, uma face final estava suja ou os testadores estavam frios.

Atenção

Não desconecte os cabos de referência de teste das portas de saída dos módulos depois de definir a referência. Se fizer isso, você irá alterar a quantidade de potência óptica que entra na fibra e a referência será incorreta.

Valores de referência bons

Para os modos **Remoto Inteligente** e **Loopback**, essas são as faixas comuns para valores de referência:

- Fibra multimodo de 50/125 μm : -19,4 dBm a -26,5 dBm
- Fibra multimodo de 62,5/125 μm : -17,5 dBm a -23,0 dBm
- Fibra monomodo: -1,0 dBm a -6,0 dBm

Para o modo **Fonte de Extremo Remoto** com uma fonte CertiFiber Pro, valores de referência devem estar dentro dessas faixas:

- Fibra multimodo de 50/125 μm : -19,4 dBm a -26,5 dBm
- Fibra multimodo de 62,5/125 μm : -17,5 dBm a -23,0 dBm
- Fibra modo simples: -1,0 dBm a -9,7 dBm

Se o valor de referência estiver fora da faixa indicada acima, limpe e inspecione todos os conectores e, em seguida, defina a referência novamente. Faça isso mesmo que o testador permita usar o valor.

Se os cabos de referência de teste e os conectores estiverem em bom estado e você usar o procedimento correto para definir a referência, o valor de referência não mudará mais do que aproximadamente 0,4 dBm.

Como ver os valores de referência

- Após definir a referência, toque em **Exibir referência** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**.
- Depois de fazer um Autoteste, toque na janela de resultado de uma fibra, depois em **EXIBIR REFERÊNCIA**.

Sobre cabos de referência de teste e mandris

Use apenas cabos de referência de teste (TRCs) que têm perda reduzida:

- **Perda máxima para TRCs multimodo:** $\leq 0,15$ dB
- **Perda máxima para TRCs monomodo:** $\leq 0,25$ dB

Para assegurar que os resultados sejam os mais precisos possíveis:

- Inspeccione as faces finais dos TRCs a cada 24 a 48 testes e limpe-as quando necessário.
- Use o assistente **VERIFICAÇÃO TRC** disponível para o **Método de 1 Jumper** e **Método 3 Jumpers** para medir as perdas dos TRCs. As perdas dos TRCs são incluídas nas medições de perda de links, por isso é necessário garantir que as perdas sejam muito pequenas. O assistente salva os resultados dos testes de TRC para mostrar que os TRCs estavam em bom estado. As IDs desses resultados iniciam com "TRC", mostram a data e a hora do teste e apresentam um  para o resultado do teste.

Sobre os EF-TRCs (cabos de referência de teste de fluxo circundado)

Os kits CFP-MM e CFP-QUAD incluem os EF-TRCs (Encircled Flux Test Reference Cords, Cabos de referência de teste de fluxo circundado), que têm condicionadores de sinal nos cabos. Ao utilizar EF-TRCs com os módulos multimodo do CertiFiber Pro, o testador estará em conformidade com os padrões IEC 61280-4-1, ISO/IEC 14763-3 e TIA-526-14-C para fluxo circundado. As medições feitas com equipamentos em conformidade têm alterações menores que 10% para as perdas de 1 dB ou mais quando são feitas em momentos diferentes ou com outro equipamento que também esteja em conformidade.

Observação

Os padrões IEC 61280-4-1, ISO/IEC 14763-3 e TIA-526-14-C exigem que seu conjunto de testes de perda óptica esteja em conformidade com os padrões de fluxo circundado a 850 nm com fibra de 50 μm /125 μm . Os padrões recomendam conformidade a 850 nm com fibra de 62,5 μm /125 μm e a 1300 nm com fibra de 50 μm /125 μm e 62,5 μm /125 μm .

Atenção

Para evitar danos aos conectores de fibras, evitar a perda de dados e assegurar que os resultados de seus testes sejam os mais precisos possíveis:

- Use cabos EF-TRC apenas com os módulos CertiFiber Pro ou com fontes aprovadas pela Fluke Networks para uso com os cabos. Se a fonte não tiver o LED e as fibras internas corretos, os cabos EF-TRC não terão condições de início que atendam aos padrões de fluxo circundado.
- Ao usar os EF-TRCs, NÃO use outros mandris.
- Siga sempre as diretrizes de manuseio fornecidas na Figura 56.
- Coloque tampas protetoras em todos os conectores quando não estiver utilizando-os.
- Use os EF-TRCs que tenham a dimensão de núcleo de fibra (50 μm ou 62 μm) e tipos de conectores (SC, ST, LC ou FC) que sejam iguais ao link de fibra. Não use EF-TRCs com cabos de manobra híbridos para a conexão com links que tenham outros tipos de conectores.

Sobre conectores APC

Ao fazer testes em links com conectores com contato físico em ângulo (APC), use apenas cabos de referência de teste com conectores APC nas extremidades conectadas ao link. Se você conectar conectores não APC ao link, eles produzirão reflexões grandes que tornarão as medições de perda inexatas.

Para testes de links com conectores APC, use cabos de referência de teste com conectores APC nas extremidades conectadas às portas de entrada do testador. Isso é necessário para o método de referência jumper 1. Você pode conectar conectores APC às portas de entrada do testador porque a fibra não toca na lente da porta de entrada.

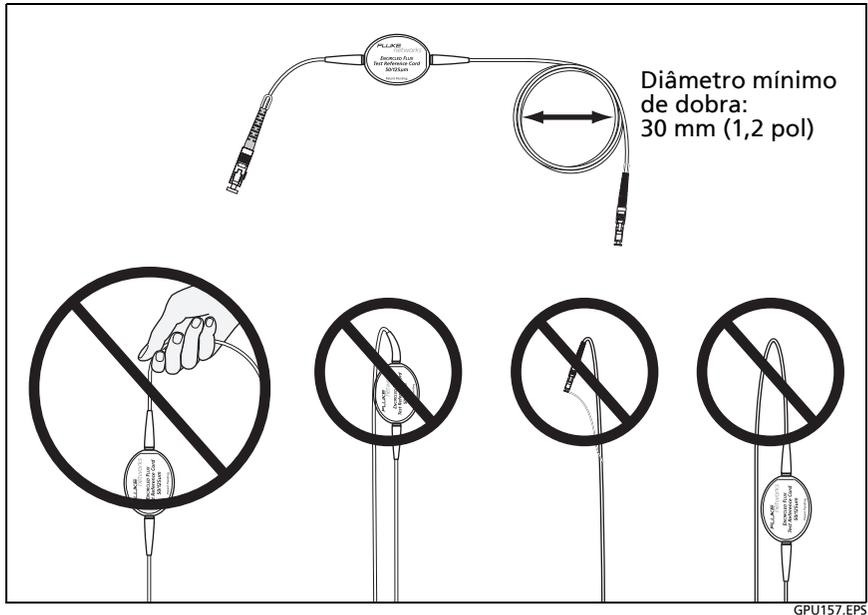
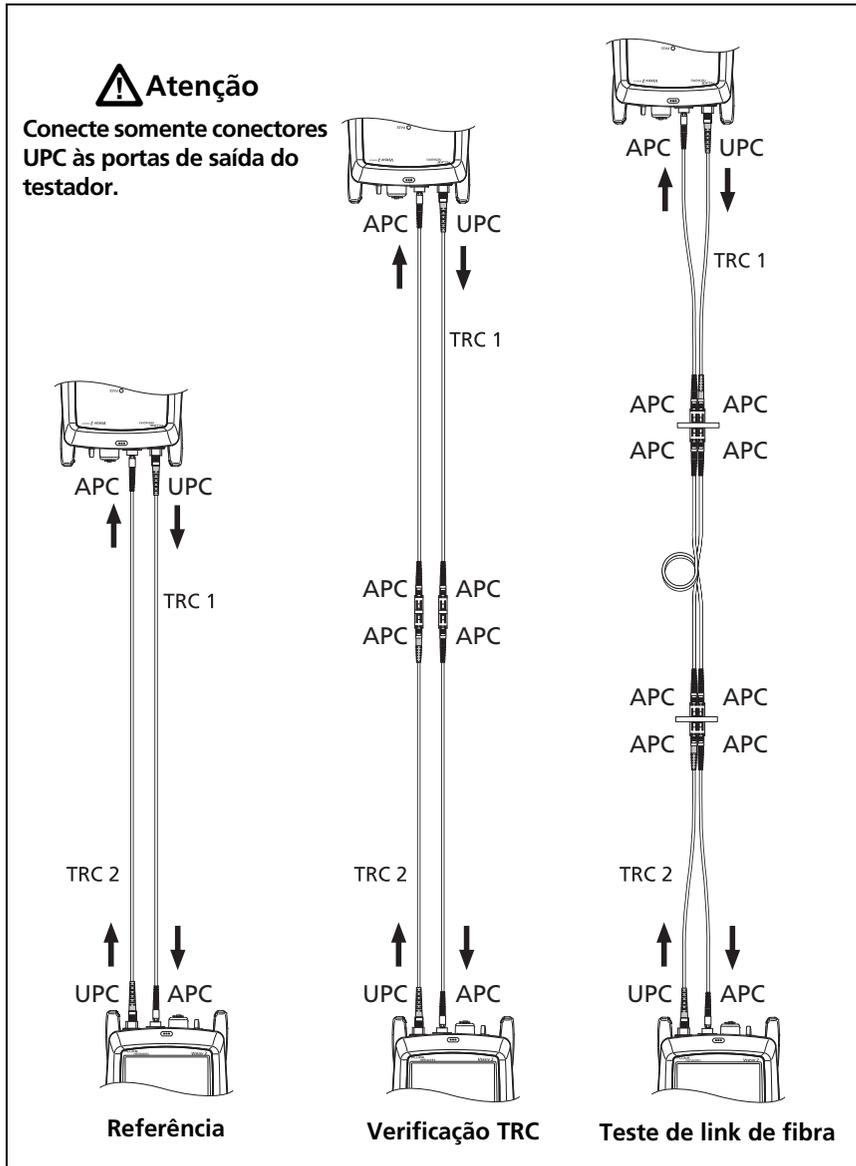


Figura 56. Como evitar danos nos cabos de fibra EF-TRC

⚠ Atenção

Não plugue os conectores APC (contato físico em ângulo) nas portas de saída. Isso pode danificar o terminal UPC da porta e fazer com que os resultados do teste não sejam confiáveis.

Figura 57 mostra os TRCs necessários para os testes em links com conectores APC.



GPU166.EPS

Figura 57. Necessidade de TRCs para links com conectores APC

Sobre mandris padrão

Usar mandris padrão tornam as medições de perda de potência multimodo mais confiáveis do que não usar nenhum mandril, mas as medições não ficam em conformidade com os padrões para fluxo circundado. A Fluke Networks recomenda que sempre sejam usados apenas EF-TRCs com os módulos multimodo do CertiFiber Pro para que as medições estejam em conformidade com os padrões de fluxo circundado.

Se for necessário fazer testes no modo Fonte de Extremo Remoto com uma fonte multimodo diferente e a fonte não estiver aprovada pela Fluke Networks para uso com TRCs, utilize mandris padrão. Não se esqueça de usar o tamanho correto de mandril para fibra de 50 µm ou 62,5 µm e leia todas as instruções para a fonte e o mandril.

Atenção

Se você usar mandris para testes em fibra multimodo, não use cabos de referência de teste feitos de fibra insensível a dobras. Os mandris possivelmente não removerão todos os modos que podem tornar suas medições de perda não confiáveis.

Configurações para testes de fibra

A Tabela 7 apresenta descrições das configurações dos testes de fibra. Para configurar um projeto, que inclua as configurações na Tabela 7, IDs de cabos e nomes de Operador, consulte o Capítulo 13.

Para configurar um teste de fibra

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, selecione um teste de fibra a ser alterado e toque em **EDITAR**.

Ou então, para configurar um novo teste de fibra, toque em **NOVO TESTE**. Se não houver nenhum módulo instalado, a tela **MÓDULO** será mostrada. Toque no módulo CertiFiber Pro correto.

- 3 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque nos painéis para alterar as configurações do teste: Consulte a Tabela 7.
- 4 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque em **SALVAR** quando a configuração do teste estiver completa.
- 5 Na tela **ALTERAR TESTE**, verifique se o botão ao lado do teste está selecionado e toque em **USAR SELEÇÃO**.

Tabela 7. Configurações para testes de fibra

Configuração	Descrição
Módulo	Selecione o módulo CertiFiber Pro que será usado.
Tipo de teste	Use o modo Remoto Inteligente para testes em cabeamento de fibra dupla. Consulte a página 150. Use modo Loopback para testes em cabos de manobra e carretéis de cabo. Consulte a página 159. Use o modo Fonte de Extremo Remoto para testes em fibras individuais. Consulte a página 168.
Bidirecional	Desativado: o testador executa testes de fibra em apenas uma direção. Ativado: o testador executa testes de fibra nas duas direções. Veja a “Testes bidirecionais” na página 178. A configuração Bidirecional não está disponível para o modo Fonte de Extremo Remoto .
Tipo de fibra	Selecione um tipo de fibra correto para o tipo a ser testado. Para visualizar um grupo diferente de tipos de fibra, toque em MAIS e, depois, toque em um grupo. Para criar um tipo de fibra personalizado, toque em Personalizado na lista Grupos de fibras . Consulte o Manual de Referência Técnica.
Configurações de tipo de fibra	IOR: o testador usa o índice de refração para calcular o comprimento óptico da fibra. Cada tipo de fibra inclui o valor especificado pelo fabricante. Para usar um IOR diferente, crie um tipo de fibra personalizado. Consulte o Manual de Referência Técnica.

Tabela 7. Configurações para testes de fibra (cont.)

Limite de teste	Selecione o limite de teste correto para o serviço. Para visualizar um grupo diferente de limites, toque em MAIS e, depois, toque no nome de um grupo. Para criar um limite personalizado, toque em Personalizado na lista Grupos de limites . Consulte o Manual de Referência Técnica.
Método de referência	<p>Na tela de Número de conectores/emendas, defina o número de jumpers que será usado em cada trajeto de fibra ao definir a referência. As linhas pontilhadas do diagrama exibido na tela indicam quais partes do link estão incluídas nos resultados do teste.</p> <p>O número de jumpers usados causa os seguintes efeitos nas medições de perda:</p> <p>1 jumper: as medições de perda incluem as conexões nos dois extremos do link. As figuras neste manual mostram conexões de 1 Jumper.</p> <p>2 jumpers: as medições de perda incluem uma conexão em um extremo do link.</p> <p>3 jumpers: as medições de perda não incluem as conexões nos extremos do link. O testador mede apenas a perda da fibra.</p> <p>Essa definição não muda as medições de perda, mas pode mudar o resultado PASSA/FALHA para os limites de teste que usam um limite calculado de perda. Para todos os limites de teste, o testador salva essa definição para mostrar o método de referência usado.</p> <p style="text-align: center;"> Atenção</p> <p>A maioria dos fabricantes de cabos oferecerá garantia para uma instalação de fibra apenas se você usar o método de referência de 1 jumper ao certificar a instalação.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p><i>Os diversos padrões usam nomes diferentes para os três métodos. Veja o Apêndice A.</i></p>

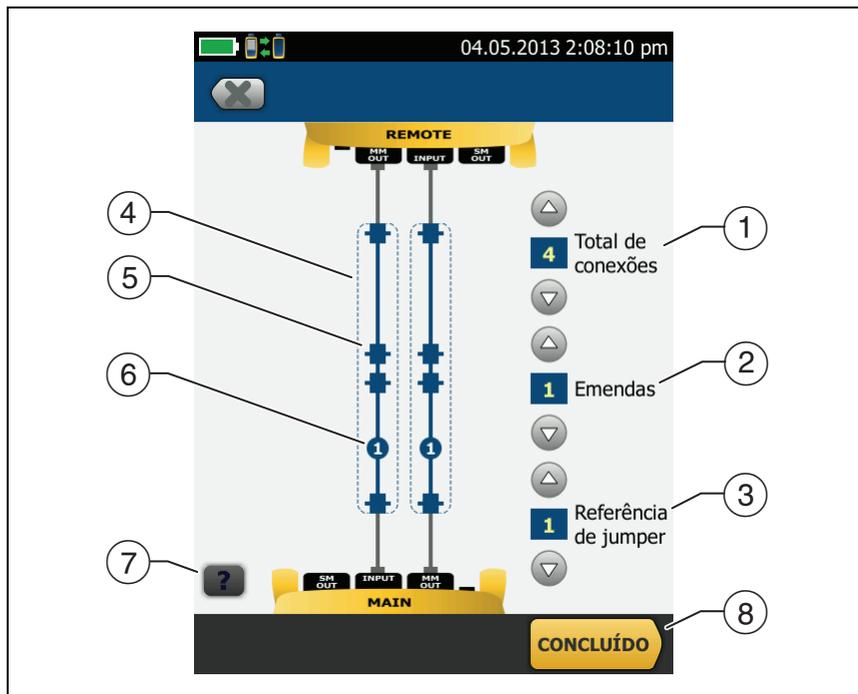
-continua-

Tabela 7. Configurações para testes de fibra (cont.)

Tipo de conector	<p>Selecione o tipo de conector, como, por exemplo, SC ou LC, usado no cabeamento.</p> <p>O testador utiliza esta configuração quando testes bidirecionais são realizados. Caso você selecione um conector que tenha um acoplador de rosca ou baioneta, como FC ou ST, o testador aguardará a confirmação de que a conexão está concluída antes de iniciar a segunda parte do teste. Caso você selecione um conector de liberação rápida, como SC ou LC, o testador iniciará o teste automaticamente ao conectar a fibra.</p> <p>O testador salva esta definição para o tipo de conector usado. Esta definição não muda os resultados do teste nem os diagramas que o testador mostra. Se o tipo correto não estiver na lista, selecione Geral.</p>
No. de conectores/emendas	<p>As definições do total de Conexões e emendas se aplicam somente se o limite de teste selecionado usar um limite calculado de perda.</p> <p>Total de conexões: digite o número total de conexões presentes em cada trajeto do link. Não ajuste esse número pelo Método de referência que você empregar. Por exemplo, se o link tiver 3 conexões, digite "3", mesmo que vá usar o método de 2 jumpers ou o método de 3 jumpers. Quando o testador calcula o limite de perda, ele automaticamente remove as perdas das conexões que você usou para definir a referência.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p><i>O CertiFiber Pro ajusta automaticamente o número de conexões pelo Método de referência que você usar. Isso é diferente do CableAnalyzer DTX, em que você não inclui as conexões de referência no número de conectores.</i></p> <p style="text-align: right;">-continua-</p>

Tabela 7. Configurações para testes de fibra (cont.)

<p>No. de conectores/emendas (continuação)</p>	<p>Emendas: digite o número de emendas em cada trajeto do link.</p> <p>Referência do jumper: digite o número de jumpers que será usado em cada trajeto de fibra ao definir a referência. As linhas pontilhadas do diagrama exibido na tela indicam quais partes do link estão incluídas nos resultados do teste. Veja o Método de referência acima.</p> <p>A Figura 58 mostra a tela Número de conectores/emendas. A Figura 59 mostra como contar os jumpers, os conectores e as emendas para essa definição.</p>
<p>COMPRIMENTO TRC (comprimento do cabo de referência de teste)</p>	<p>Você pode inserir o comprimento dos seus cabos de referência de teste quando definir a referência. Para inserir esse valor, toque em COMPRIMENTO TRC na tela DEFINIR REFERÊNCIA. O comprimento que você inserir não muda os resultados do teste. O testador salva o comprimento com os resultados para atender aos requisitos de relatório TIA.</p>



HGJ140.EPS

Figura 58. Tela para definir o número de conectores, emendas e jumpers

- ① **Total de conexões:** digite o número total de conexões presentes em cada trajeto do link. Não ajuste esse número pelo **Método de referência** que você empregar. Por exemplo, se o link tiver 3 conexões, digite "3", mesmo que vá usar o **método de 2 jumpers** ou o **método de 3 jumpers**. Quando o testador calcula o limite de perda, ele automaticamente remove as perdas das conexões que você usou para definir a referência.

Observação

Para links com módulos MPO, cada módulo é um conector.

- ② **Emendas:** digite o número de emendas presentes em cada trajeto do link.
- ③ **Referência do jumper:** digite o número de jumpers que será usado em cada trajeto de fibra ao definir a referência. As linhas pontilhadas do diagrama exibido na tela indicam quais partes do link estão incluídas nos resultados do teste. Veja o **Método de referência** na página 143.
- ④ As linhas pontilhadas indicam quais partes do link estão incluídas nos resultados do teste.
- ⑤ Ícones de conector mostram as conexões entre extremos do link. Se você digitar 7 ou mais para a definição **Total de conexões**, um número dentro de um ícone de conector mostrará o número de conectores entre as extremidades do link. Por exemplo, se a definição **total de conexões** for 7, um ícone de conector mostrará o número 5 (.
- ⑥ O ícone redondo mostra o número de emendas em cada trajeto do link.
- ⑦ Para visualizar a ajuda da tela, toque em .
- ⑧ Para salvar as configurações, toque em **CONCLUÍDO**.

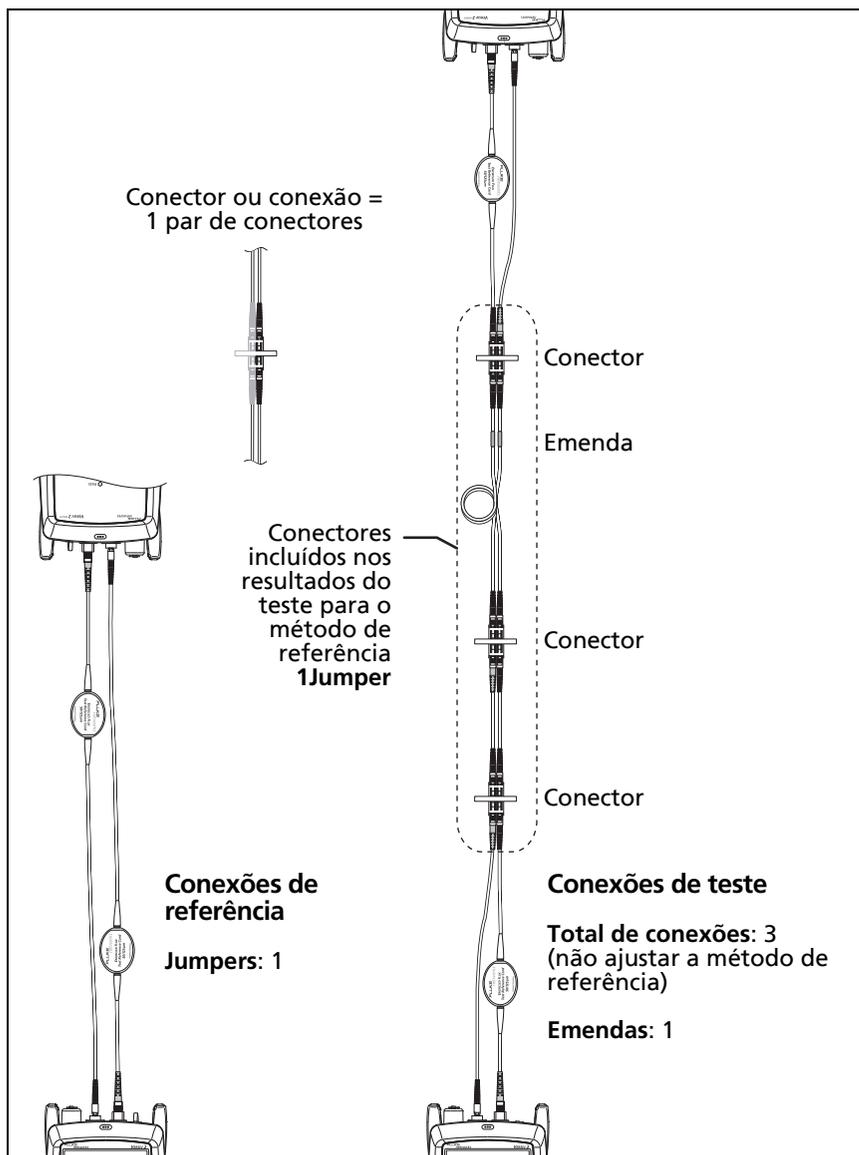


Figura 59. Como contar o número de conectores, emendas e jumpers

Sobre conexões de referência de 1 jumper

As conexões de teste e de referência exibidas neste manual dão resultados de 1 jumper. Resultados de 1 jumper incluem a perda da fibra, bem como a perda das conexões nas duas extremidades do link. Este é o melhor método para testes em instalações de fibra em prédios. Instalações em prédios normalmente usam cabos de manobra nas duas extremidades do link, e a perda por conector é uma grande parte da perda total.

Se você não tiver os adaptadores de conectores corretos, veja no Apêndice B outras conexões que dão resultados de 1 jumper.

Para ver as descrições das conexões de referência 2 e 3 jumper, consulte o *Versiv Series Technical Reference Handbook* (Manual de Referência Técnica da Série Versiv).

Atenção

A maioria dos fabricantes de cabos oferecerá garantia para uma instalação de fibra apenas se você usar a referência 1 jumper ao certificar a instalação.

Observação

*Se você usar a referência **2 Jumper**, o Assistente para o procedimento de referência não exibe as etapas para a verificação TRC. Para salvar os resultados de teste para TRCs, faça os testes manualmente.*

Autoteste no modo Remoto Inteligente

Use o modo **Remoto Inteligente** para realizar testes em cabeamento de fibra dupla.

Nesse modo, o testador mede perda e comprimento em duas fibras em dois comprimentos de onda. Se você ativar a função **Bidirecional**, o testador fará medições nas duas direções.

A Figura 60 mostra o equipamento para testes no modo **Remoto Inteligente**.

Testes de fibra com dois testadores principais

Se você tiver dois testadores principais, pode utilizar um como um testador remoto para testes no modo Remoto Inteligente. Isso também permite que você utilize sondas de vídeo FiberInspector nas duas extremidades do cabeamento para fazer inspeções mais rápidas de faces finais de fibras.

Para utilizar um testador principal como uma unidade remota

Toque em **FERRAMENTAS** e, em seguida, toque em **Unidade principal como remota**.

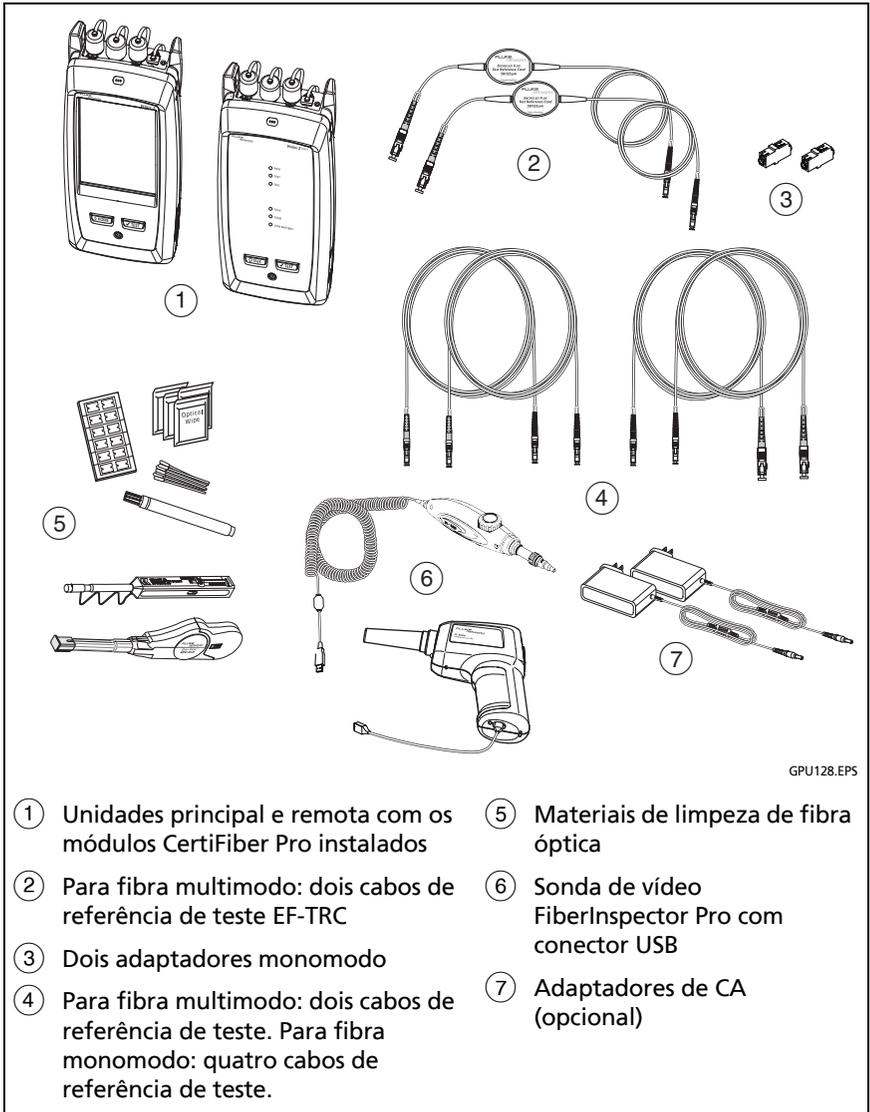


Figura 60. Equipamento para Autotestes no modo Remoto Inteligente

Etapa 1: definir a Referência no modo Remoto Inteligente

- 1-1 Ligue o testador e a unidade remota e aguarde no mínimo 5 minutos até se aquecerem. Deixe os instrumentos aquecerem por mais tempo se estiverem acima ou abaixo da temperatura ambiente.
- 1-2 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço e se o tipo de teste é **Remoto Inteligente**.
Para assegurar que outras configurações estejam corretas, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto foi selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR** para ver mais configurações. A tabela 7 na página 142 descreve as configurações.
- 1-3 Limpe e inspecione os conectores do testador, da unidade remota e dos cabos de referência de teste.
- 1-4 Na tela inicial, toque em **DEFINIR REF.**
- 1-5 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, toque em **EXECUTAR ASSISTENTE**.

Observações

*Para somente definir a referência, sem medir a perda dos cabos de referência de teste, toque em **IGNORAR ASSISTENTE** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**.*

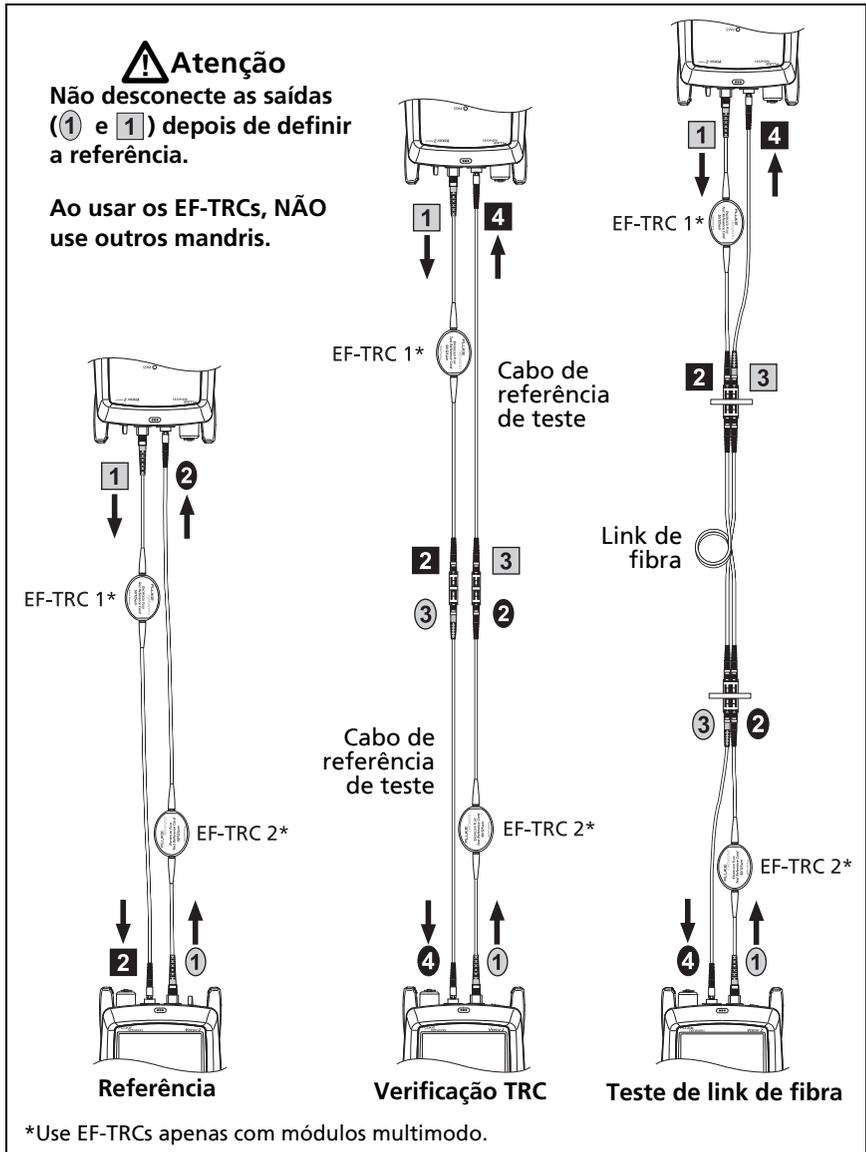
A Fluke Networks recomenda medir a perda dos cabos de referência de teste toda vez que for definir a referência.

- 1-6 Faça as conexões para definir a referência, conforme mostrado na tela e na Figura 61, depois toque em **PRÓXIMO** para ver as conexões concluídas.

Observações

*A tela **DEFINIR REFERÊNCIA** mostra conexões de referência para o método de referência selecionado. A Figura 61 mostra conexões para uma referência **1 jumper**.*

-continua-



GPU122.EPS

Figura 61. Conexões para modo Remoto Inteligente
(1 Referência de Jumper, Fibra Multimodo)

Observações

Quando definir a referência, alinhe a testadores conforme mostrado na Figura 61 para manter as fibras o mais reto possível.

- 1-7 Para inserir o comprimento dos cabos de referência de teste que serão adicionados para conectar o link, toque em **COMPRIMENTO TRC** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**. O comprimento que você inserir não muda os resultados do teste. O testador salva o comprimento com os resultados para atender aos requisitos de relatório TIA.
- 1-8 Toque em **DEFINIR REFERÊNCIA**.
Se os valores de referência forem inaceitáveis, é possível usar a sonda FiberInspector para examinar conectores. Para ligar a sonda, pressione seu botão. Para voltar à tela de referência, toque  .
- 1-9 Se você não tiver usado o assistente de conexão, vá para a etapa 3.

Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado

Atenção

Se você desconectar um cabo de referência de teste da saída do testador ou unidade remota, será necessário definir a referência novamente para garantir medições confiáveis.

- 2-1 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, quando o procedimento de referência for concluído, toque em **PRÓXIMO**.
- 2-2 Desconecte os cabos de referência de teste da porta de **ENTRADA** do testador e da unidade remota e, em seguida, use cabos de referência de teste e adaptadores para fazer as conexões para conferir os TRCs, conforme mostrado na tela e na Figura 61.

- 2-3 Toque em **VERIFICAÇÃO TRC**. O testador mede e salva a perda dos cabos de referência de teste que foram adicionados. As IDs desses resultados iniciam com "TRC", mostram a data e a hora do teste e apresentam um  para o resultado do teste.

O testador mostrará uma advertência se a perda de um TRC for maior do que estes limites:

- **Perda máxima para TRCs multimodo:** 0,15 dB
- **Perda máxima para TRCs monomodo:** 0,25 dB

Se o testador mostrar uma advertência, limpe e inspecione os conectores dos TRCs no percurso que apresentar muita perda, depois faça a verificação TRC novamente.

Etapa 3: fazer um Autoteste no modo Remoto Inteligente

Atenção

Se você desconectar um cabo de referência de teste da saída do testador ou unidade remota, será necessário definir a referência novamente para garantir medições confiáveis.

- 3-1 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, quando o procedimento de definir referência ou verificar TRC for concluído, toque em **PRÓXIMO** para ver como conectar ao link a ser testado.
- 3-2 Limpe e inspecione todos os conectores.
- 3-3 Faça as conexões para realizar o teste no link de fibra, conforme mostrado na tela e na Figura 61, depois toque em **TELA INICIAL**.
- 3-4 Toque em **TESTE** no testador principal ou pressione  no testador principal ou remoto.

-continua-

Se a tela **VERIFIQUE AS CONEXÕES DA FIBRA** mostrar uma fibra aberta:

- Verifique se todas as conexões estão em bom estado e nenhuma fibra está danificada. Use o VFL para verificar se as fibras do link têm continuidade.
- Verifique se a unidade remota está ativada.
- Alterne as conexões em uma das extremidades do painel de conexões.
- Se não tiver certeza que está conectado às fibras corretas, conecte a fibra de ENTRADA do testador principal a conexões diferentes até o teste continuar ou a fibra de ENTRADA do visor ficar verde. Em seguida, se necessário, conecte a fibra de ENTRADA da unidade remota a conexões diferentes até o teste continuar.

3-5 Se **Bidirecional** estiver **Ativado**: Na metade do teste, o testador solicitará que você alterne as fibras de entrada e de saída. Veja a “Testes bidirecionais” na página 178.

3-6 Salve o resultado:

- Se a opção **Salvar auto.** estiver ativada, o testador usará as próximas duas IDs para salvar os resultados para as duas fibras.
- Se **Salvar auto.** estiver desativada, toque em **SALVAR** se o teste tiver sido satisfatório ou **COR. MAIS TARD.** se o teste tiver falhado. A tela **SALVAR RESULTADO** mostra as próximas duas IDs disponíveis. É possível mudar as IDs se necessário.

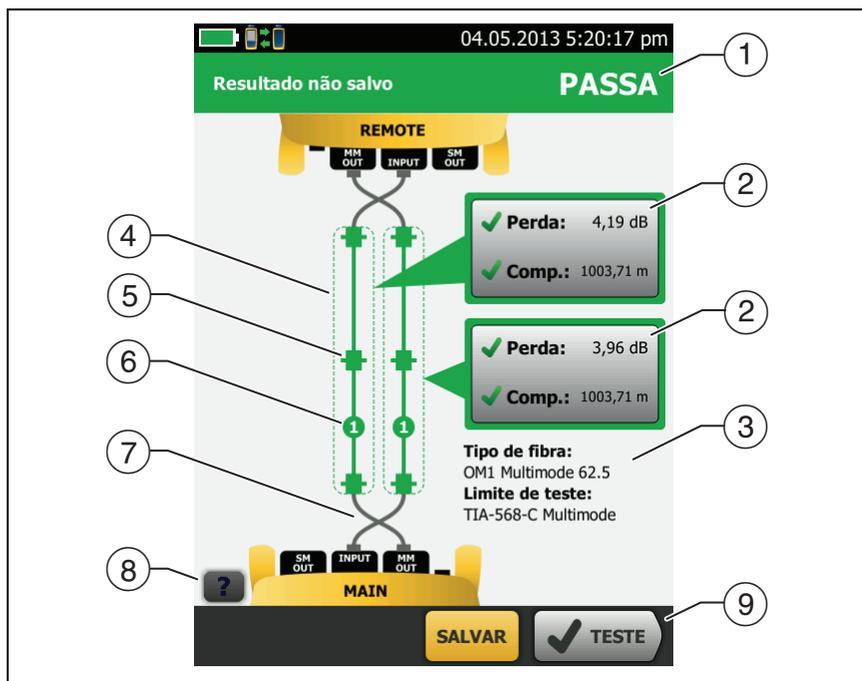
Resultados do Autoteste para o modo Remoto Inteligente

Os resultados que não foram salvos mostram os resultados para as duas fibras. Veja a Figura 62.

IDs de fibra para resultados salvos no modo Remoto Inteligente

Se **Salvar auto.** estiver **Ativado** e o teste tiver sido satisfatório, o testador salvará os dois registros, um para cada fibra. Os registros terão as próximas duas IDs da lista de IDs.

Se for necessário mudar a ID de uma fibra antes de salvar resultados, defina **Salvar auto.** como **Desligado** antes de fazer o teste. Em seguida, na tela **SALVAR RESULTADO**, toque na janela **ID da fibra de entrada** ou **ID da fibra de saída**.



HGJ118.EPS

Figura 62. Resultado para o modo Remoto Inteligente (resultados bidirecionais não salvos mostrados)

- ① O resultado geral do Autoteste.
- ② As IDs de fibra e a medições de perda e comprimento para as fibras:

✗ O resultado excede o limite.

✓ O resultado está dentro do limite.

i O limite de teste selecionado não tem um limite para o teste.

Para ver os resultados, limites e margens de uma fibra, toque na janela.

Observação

O comprimento indicado a cada fibra corresponde à metade do comprimento total das duas fibras.

- ③ As configurações que o testador usou para o teste.
- ④ As linhas tracejadas estão em volta dos conectores e da fibra que estão incluídos nos resultados de perda e comprimento. Conectores e fibras em cinza não estão incluídos porque foram usados para definir a referência.
- ⑤ Os ícones de conectores indicam o número que você inseriu para a configuração **TOTAL DE CONEXÕES** na tela **Número de conectores/emendas** (Figura 58 na página 146). Para a Figura 62, a configuração **TOTAL DE CONEXÕES** é 4.
- ⑥ O ícone redondo mostra o número de emendas introduzido para a configuração **EMENDAS** na tela **Número de conectores/emendas**.
- ⑦ Os resultados bidirecionais mostram as fibras nas portas da unidade principal e da unidade remota. As fibras mostram as conexões conforme estão no final do teste.
- ⑧ Para visualizar a ajuda da tela, toque em .
- ⑨ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja a “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.

Autoteste no modo Loopback

Use modo **Loopback** para fazer testes em carretéis de cabo e segmentos de cabo não instalados.

Nesse modo, o testador mede perda e comprimento em dois comprimentos de onda. Se você ativar a função **Bidirecional**, o testador fará medições nas duas direções.

A Figura 60 mostra o equipamento para testes no modo Loopback.

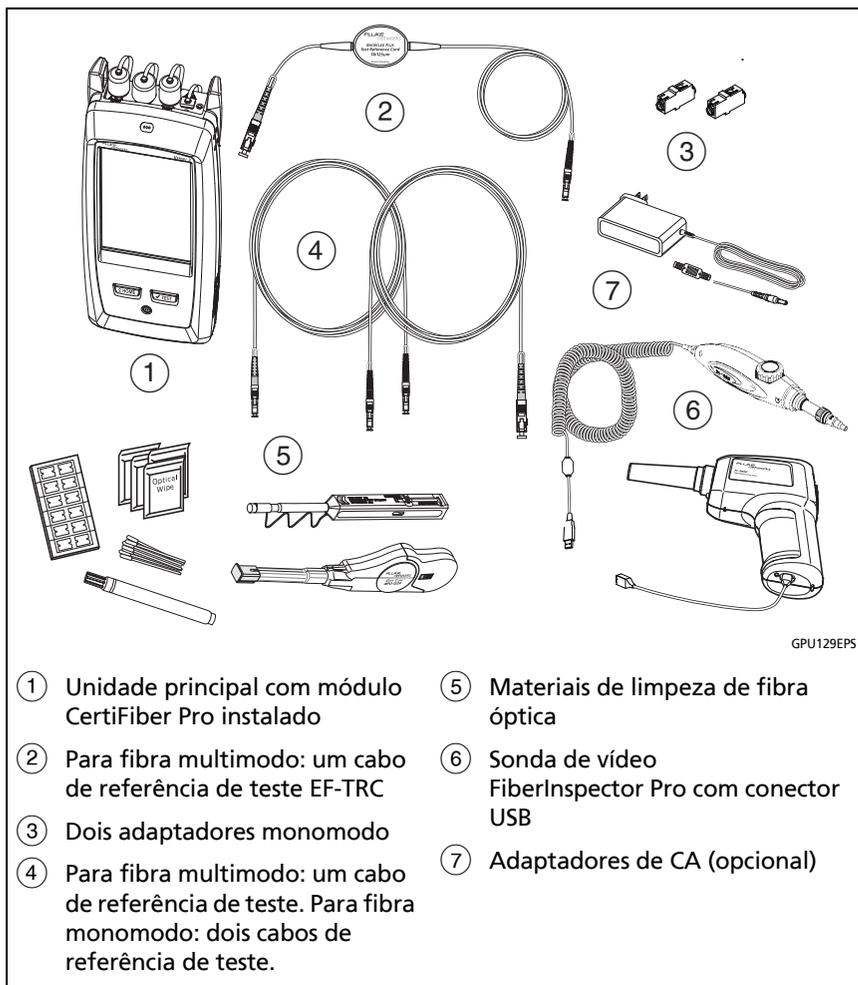


Figura 63. Equipamento para Autotestes no modo Loopback

Etapa 1: definir a Referência no modo Loopback

- 1-1 Ligue o testador e aguarde no mínimo 5 minutos até se aquecer. Deixe-o aquecer por mais tempo se estiver acima ou abaixo da temperatura ambiente.
- 1-2 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço e se o tipo de teste é **Loopback**.
Para assegurar que outras configurações estejam corretas, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto foi selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR** para ver mais configurações. A tabela 7 na página 142 descreve as configurações.
- 1-3 Limpe e inspecione os conectores do testador e dos cabos de referência de teste.
- 1-4 Na tela inicial, toque em **DEFINIR REF.**
- 1-5 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, toque em **EXECUTAR ASSISTENTE**.

Observações

*Para somente definir a referência, sem medir a perda do cabo de referência de teste, toque em **IGNORAR ASSISTENTE** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**.*

A Fluke Networks recomenda medir a perda do cabo de referência de teste toda vez que for definir a referência.

- 1-6 Faça a conexão para definir a referência, conforme mostrado na tela, depois toque em **PRÓXIMO** para ver as conexões concluídas. A Figura 64 também mostra as conexões concluídas.

Observações

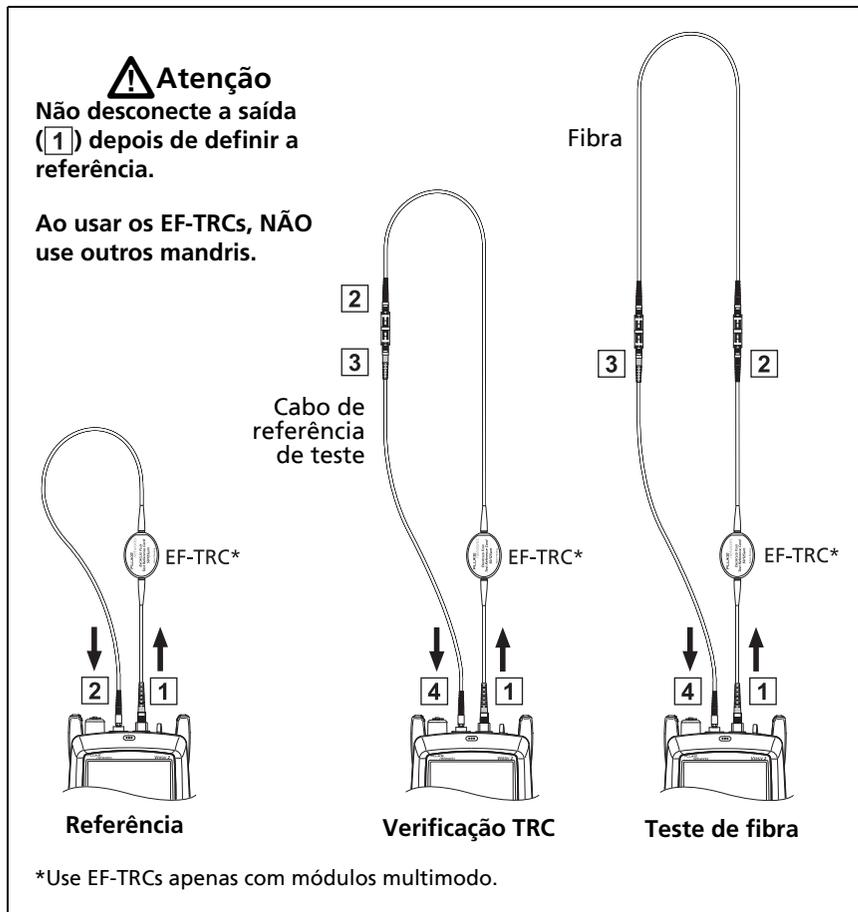
*A tela **DEFINIR REFERÊNCIA** mostra conexões de referência para o método de referência selecionado. A Figura 64 exhibe conexões para a referência **1 Jumper**.*

-continua-

Observações

Ao definir a referência, mantenha a fibra o mais reto possível.

-continua-



GPU131.EPS

Figura 64. Conexões para modo Loopback
(1 Referência de Jumper, Fibra Multimodo)

- 1-7 Para inserir o comprimento do cabo de referência de teste que será adicionado para conectar a fibra a ser testada, toque em **COMPRIMENTO TRC** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**. O comprimento que você inserir não muda os resultados do teste. O testador salva o comprimento com os resultados para atender aos requisitos de relatório TIA.
- 1-8 Toque em **DEFINIR REFERÊNCIA**.
- Se os valores de referência forem inaceitáveis, é possível usar a sonda FiberInspector para examinar conectores. Para ligar a sonda, pressione seu botão. Para voltar à tela de referência, toque .
- 1-9 Se você não tiver usado o assistente de conexão, vá para a etapa 3.

Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado

Atenção

Se você desconectar o cabo de referência de teste da saída do testador, será necessário definir a referência novamente para garantir medições confiáveis.

- 2-1 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, quando o procedimento de referência for concluído, toque em **PRÓXIMO**.
- 2-2 Desconecte o cabo de referência de teste da porta de **ENTRADA** do testador e, em seguida, use um cabo de referência de teste e um adaptador para fazer as conexões para conferir os TRCs, conforme mostrado na tela e na Figura 64.

- 2-3 Toque em **VERIFICAÇÃO TRC**. O testador mede e salva a perda do cabo de referência de teste que foi adicionado. A ID desse resultado inicia com "TRC", mostra a data e a hora do teste e apresenta um  para o resultado do teste.

O testador mostrará uma advertência se a perda de um TRC for maior do que estes limites:

- **Perda máxima para TRCs multimodo:** 0,15 dB
- **Perda máxima para TRCs monomodo:** 0,25 dB

Se o testador mostrar uma advertência, limpe e inspecione os conectores do TRC e, em seguida, faça a verificação TRC novamente.

Etapa 3: fazer um Autoteste no modo Loopback

Atenção

Se você desconectar o cabo de referência de teste da saída do testador, será necessário definir a referência novamente para garantir medições confiáveis.

- 3-1 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, quando o procedimento de definir referência ou verificar TRC for concluído, toque em **PRÓXIMO** para ver como conectar à fibra a ser testada.
- 3-2 Limpe e inspecione os conectores da fibra a ser testada.
- 3-3 Faça as conexões para realizar o teste de fibra, conforme mostrado na tela e na Figura 64, depois toque em **TELA INICIAL**.

- 3-4 Toque em **TESTE** no testador principal ou pressione  no testador principal ou remoto.

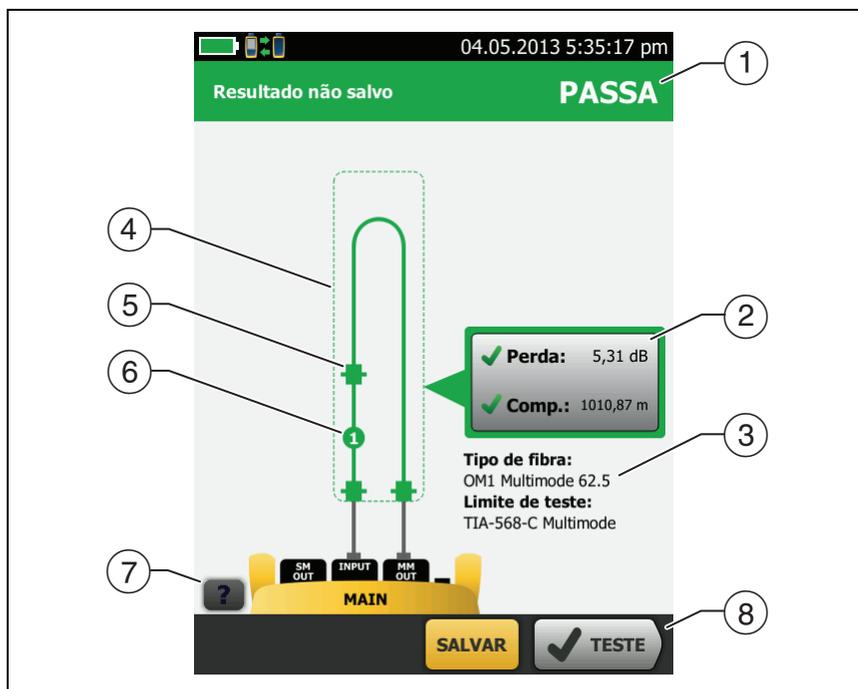
Se a tela **VERIFIQUE AS CONEXÕES DA FIBRA** mostrar uma fibra aberta:

- Verifique se todas as conexões estão em bom estado e nenhuma fibra está danificada. Use o VFL para verificar se a fibra que está sendo testada tem continuidade.
 - Se você estiver conectado a fibras em um painel de conexões que estão conectadas em conjunto na extremidade remota, caso não tenha certeza se está conectado às fibras corretas, conecte a fibra de **ENTRADA** do testador principal a conexões diferentes até o teste continuar.
- 3-5 Se **Bidirecional** estiver **Ativado**: Na metade do teste, o testador solicitará que você alterne as fibras de entrada e de saída. Veja a “Testes bidirecionais” na página 178.
- 3-6 Se a opção **Salvar auto.** estiver ativada, o testador usará a próxima ID para salvar os resultados.

Se **Salvar auto.** estiver desativada, a tela **SALVAR RESULTADO** mostrará a próxima ID disponível. É possível mudar a ID se necessário.

Os resultados do Autoteste para o modo Loopback

A Figura 65 mostra um exemplo de resultados de Autoteste para o modo Loopback.



HGJ119.EPS

Figura 65. Resultado para o modo Loopback

- ① O resultado geral do Autoteste.
- ② As medições de perda e comprimento da fibra:
 -  O resultado excede o limite.
 -  O resultado está dentro do limite.
 -  O limite de teste selecionado não tem um limite para o teste.

Para ver os resultados, limites e margens da fibra, toque na janela.
- ③ As configurações que o testador usou para o teste.
- ④ As linhas tracejadas estão em volta dos conectores e da fibra que estão incluídos nos resultados de perda e comprimento. Conectores e fibras em cinza não estão incluídos porque foram usados para definir a referência.
- ⑤ Os ícones de conectores indicam o número que você inseriu para a configuração **TOTAL DE CONEXÕES** na tela **Número de conectores/emendas** (Figura 58 na página 146). Para a Figura 65, o **TOTAL DE CONEXÕES** definido é 3.
- ⑥ O ícone redondo mostra o número de emendas introduzido para a configuração **EMENDAS** na tela **Número de conectores/emendas**.
- ⑦ Para visualizar a ajuda da tela, toque em .
- ⑧ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja a “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.

Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto

Use o modo **Fonte de Extremo Remoto** para medir a perda em dois comprimentos de onda em uma única fibra.

Neste modo, pode-se usar a unidade remota do CertiFiber Pro ou outra fonte, como a fonte SimpliFiber® Pro da Fluke Networks, na extremidade remota da fibra.

Atenção

No modo Fonte de Extremo Remoto, use os cabos EF-TRC apenas com módulos CertiFiber Pro ou com fontes aprovadas pela Fluke Networks para uso com os cabos. Se a fonte não tiver o LED e as fibras internas corretos, os cabos EF-TRC não terão condições de início em conformidade com os padrões do fluxo circundado. Se a fonte não estiver aprovada, utilize um mandril padrão.

A Figura 66 mostra o equipamento para testes no modo Fonte de Extremo Remoto.

Modos automáticos de comprimento de onda

Os módulos CertiFiber Pro e as fontes SimpliFiber Pro têm um modo de comprimento de onda automático. Nesse modo, a porta de saída transmite dois comprimentos de onda (850 nm e 1300 nm ou 1310 nm e 1550 nm). O sinal inclui identificadores que indicam ao medidor quando medir a potência em cada comprimento de onda. O módulo CertiFiber Pro da unidade remota opera sempre no modo de comprimento de onda automático.

Para selecionar o modo **Auto CertiFiber Pro** ou **Auto SimpliFiber Pro** modo, toque na definição quando o testador mostrar a janela **MODO DE TESTE**. A janela **MODO DE TESTE** mostra cada vez que se definir a referência.



Figura 66. Equipamento Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto

Etapa 1: definir a referência no modo Fonte de Extremo Remoto

- 1-1 Ligue o testador e a fonte e aguarde no mínimo 5 minutos até se aquecerem. Aguarde os instrumentos aquecerem por mais tempo se estiverem acima ou abaixo da temperatura ambiente, ou se as instruções da fonte especificarem um período mais longo.
- 1-2 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço e se o tipo de teste é **Fonte de Extremo Remoto**.

Para assegurar que outras configurações estejam corretas, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto foi selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR** para ver mais configurações. A tabela 7 na página 142 descreve as configurações.
- 1-3 Limpe e inspecione os conectores do testador, da fonte e dos cabos de referência de teste.
- 1-4 Na tela inicial, toque em **DEFINIR REF.**
- 1-5 No **MODO DE TESTE** da janela, selecione **Auto CertiFiber Pro** ou o tipo de fonte que será usada e, em seguida, toque em **CONCLUÍDO**.
- 1-6 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, toque em **EXECUTAR ASSISTENTE**.

Observações

*Para somente definir a referência, sem medir a perda do cabo de referência de teste, toque em **IGNORAR ASSISTENTE** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**.*

A Fluke Networks recomenda medir a perda do cabo de referência de teste toda vez que for definir a referência.

- 1-7 Faça as conexões para definir a referência, conforme mostrado na tela, depois toque em **PRÓXIMO** para ver as conexões concluídas. A Figura 67 também mostra as conexões concluídas.

Observações

A tela **DEFINIR REFERÊNCIA** mostra conexões de referência para o método de referência selecionado. A Figura 67 exibe conexões para a referência **1 Jumper**.

Ao definir a referência, mantenha a fibra o mais reto possível.

- 1-8** Ligue a fonte óptica. No módulo remoto CertiFiber Pro, mantenha o botão ao lado da porta VFL pressionado durante 3 segundos para ligar a fonte multimodo. Ver Figura 68.

Nos módulos PCP-QUAD, para ligar a fonte monomodo, pressione o botão novamente.

Observação

O módulo CertiFiber Pro da unidade remota opera sempre no modo de comprimento de onda automático. A porta de saída transmite dois comprimentos de onda (850 nm e 1300 nm ou 1310 nm e 1550 nm). O sinal inclui identificadores que indicam ao testador principal quando medir a potência em cada comprimento de onda.

- 1-9** Para inserir o comprimento do cabo de referência de teste que será adicionado para conectar a fibra a ser testada, toque em **COMPRIMENTO TRC** na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**. O comprimento que você inserir não muda os resultados do teste. O testador salva o comprimento com os resultados para atender aos requisitos de relatório TIA.

- 1-10** Toque em **DEFINIR REFERÊNCIA**.

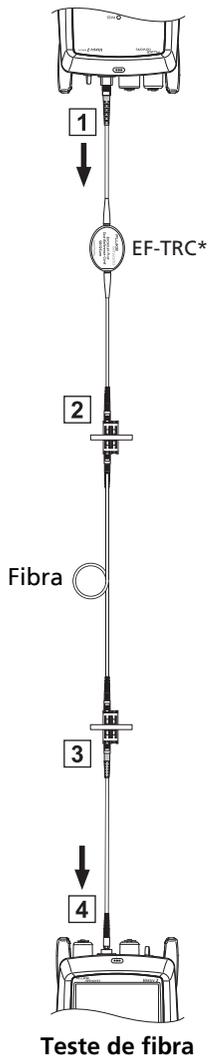
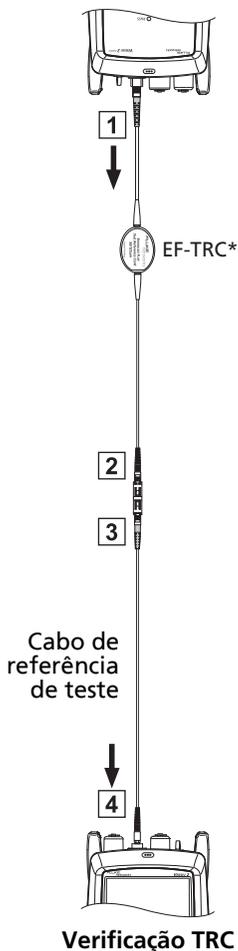
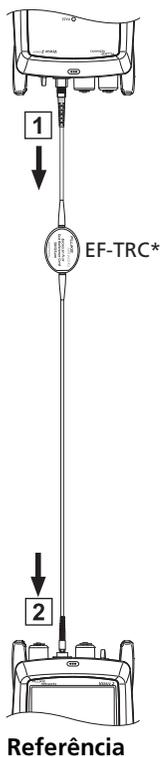
Se os valores de referência forem inaceitáveis, é possível usar a sonda FiberInspector para examinar conectores. Para ligar a sonda, pressione seu botão. Para voltar à tela de referência, toque .

- 1-11** Se você não tiver usado o assistente de conexão, vá para a etapa 3.

⚠ Atenção

Não desconecte a saída (1) depois de definir a referência.

Ao usar os EF-TRCs, NÃO use outros mandris.



*Use EF-TRCs apenas com módulos multimodo.

GPU132.EPS

Figura 67. Conexões para Modo Fonte de Extremo Remoto (1 Fibra Multimodo de Referência de Jumper)

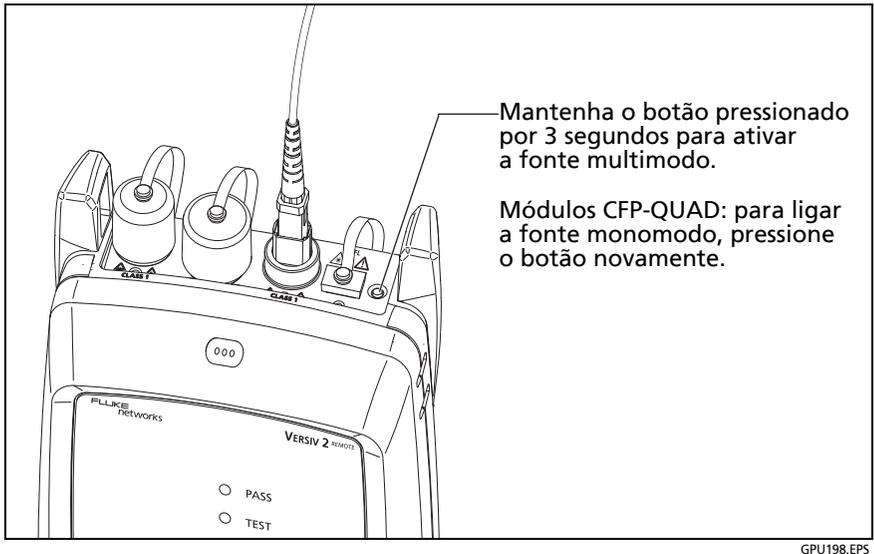


Figura 68. Como ligar a fonte óptica do remoto

Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado

⚠ Atenção

Se você desconectar o cabo de referência de teste da saída do testador, será necessário definir a referência novamente para garantir medições confiáveis.

- 2-1 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, quando o procedimento de referência for concluído, toque em **PRÓXIMO**.
- 2-2 Desconecte o cabo de referência de teste da porta de **ENTRADA** do testador e, em seguida, use um cabo de referência de teste e um adaptador para fazer as conexões para conferir os TRCs, conforme mostrado na tela e na Figura 67.

-continua-

- 2-3 Toque em **VERIFICAÇÃO TRC**. O testador mede e salva a perda do cabo de referência de teste que foi adicionado. A ID desse resultado inicia com "TRC", mostra a data e a hora do teste e apresenta um  para o resultado do teste.

O testador mostrará uma advertência se a perda de um TRC for maior do que estes limites:

- **Perda máxima para TRCs multimodo:** 0,15 dB
- **Perda máxima para TRCs monomodo:** 0,25 dB

Se o testador mostrar uma advertência, limpe e inspecione os conectores do TRC e, em seguida, faça a verificação TRC novamente.

Etapa 3: fazer um Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto

Atenção

Se você desconectar o cabo de referência de teste da saída do testador, será necessário definir a referência novamente para garantir medições confiáveis.

- 3-1 Na tela **DEFINIR REFERÊNCIA**, quando o procedimento de definir referência ou verificar TRC for concluído, toque em **PRÓXIMO** para ver como conectar à fibra a ser testada.
- 3-2 Limpe e inspecione todos os conectores.
- 3-3 Faça as conexões para realizar o teste de fibra, conforme mostrado na tela e na Figura 67, depois toque em **TELA INICIAL**.
- 3-4 Se necessário, selecione **Extremo 1** ou **Extremo 2**: Na tela inicial, toque no painel **Próxima ID**: e depois toque no controle **Extremo 1/Extremo 2** para selecionar um extremo.
- 3-5 Toque em **TESTE** no testador principal ou pressione  no testador principal ou remoto.

- 3-6 Se a tela **VERIFIQUE AS CONEXÕES DA FIBRA** mostrar uma fibra aberta:
- Verifique se todas as conexões estão em bom estado e nenhuma fibra está danificada. Use o VFL para verificar se a fibra que está sendo testada tem continuidade.
 - Se você estiver conectado a uma fibra em um painel de conexões e não tiver certeza se está conectado à fibra correta, conecte a fibra de ENTRADA do testador principal a conexões diferentes até o teste continuar.
- 3-7 Se a opção **Salvar auto.** estiver ativada, o testador usará a próxima ID para salvar os resultados.

Se **Salvar auto.** estiver desativada, a tela **SALVAR RESULTADO** mostrará a próxima ID disponível. É possível mudar a ID se necessário.

Observação

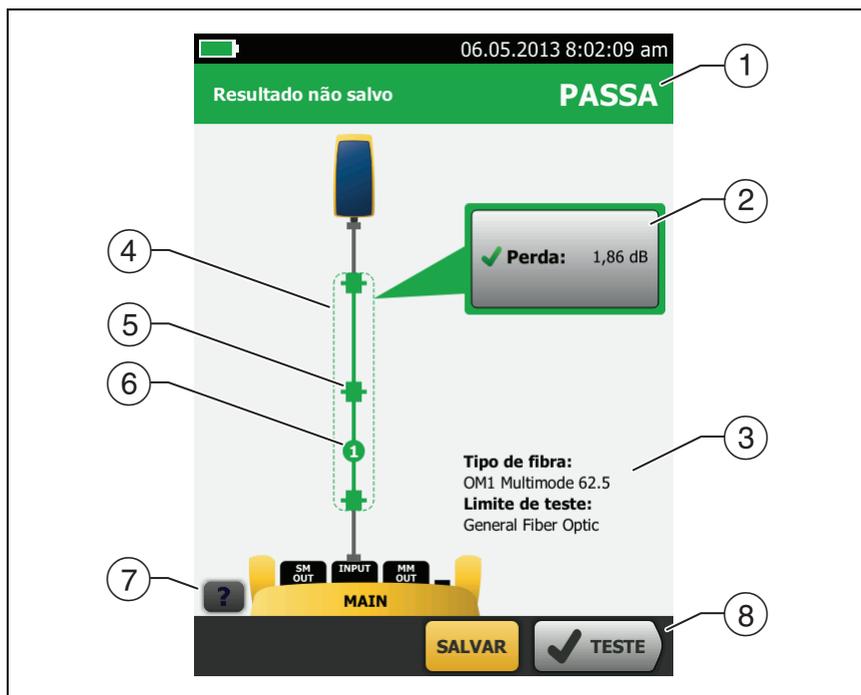
*Para colocar os resultados **Extremo 1/Extremo 2** em conjunto no mesmo registro, use o software **LinkWare PC** para combinar os resultados.*

Resultados do Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto

A Figura 69 mostra um exemplo de resultados de Autoteste para o modo Fonte de Extremo Remoto.

Observação

*O Autoteste no modo Fonte de Extremo Remoto não mostrará resultados **PASSA/FALHA**, de limite, ou margem se o limite de teste selecionado utilizar comprimento da fibra para calcular perda. O testador não mede comprimento no modo Fonte de Extremo Remoto.*



HGJ120.EPS

Figura 69. Resultado para o modo Fonte de Extremo Remoto

- ① O resultado geral do Autoteste.
- ② As medições de perda e comprimento da fibra:
 - ✖ O resultado excede o limite.
 - ✔ O resultado está dentro do limite.
 - ℹ O limite de teste selecionado não tem um limite para o teste.

Para ver os resultados, limite e margens da fibra, toque na janela.

- ③ As configurações que o testador usou para o teste.
- ④ As linhas tracejadas estão em volta dos conectores e da fibra que estão incluídos nos resultados de perda e comprimento. Conectores e fibras em cinza não estão incluídos porque foram usados para definir a referência.
- ⑤ Os ícones de conectores indicam o número que você inseriu para a configuração **TOTAL DE CONEXÕES** na tela **Número de conectores/emendas** (Figura 58 na página 146). Para a Figura 69, o **TOTAL DE CONEXÕES** definido é 1.
- ⑥ O ícone redondo mostra o número de emendas introduzido para a configuração **EMENDAS** na tela **Número de conectores/emendas**.
- ⑦ Para visualizar a ajuda da tela, toque em .
- ⑧ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja a “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.

Testes bidirecionais

Observação

*Quando você fizer conexões para um teste bidirecional no modo Remoto Inteligente, conecte a fibra que tem o **ID da fibra de entrada** na porta SAÍDA (OUTPUT) do testador principal e a fibra de tem o **ID da fibra de saída** na porta ENTRADA (INPUT) do testador principal. No meio do teste, você inverterá as conexões.*

Um conector ou emenda pode ter uma perda diferente ao medir a partir do outro extremo da fibra. Por isso, alguns fabricantes de cabo e componentes de fibra não oferecem suporte de garantia a menos que você faça testes bidirecionais. Faça testes bidirecionais quando forem exigidos pelo fabricante ou pelo seu cliente.

O testador pode fazer testes bidirecionais automaticamente nos modos Remoto Inteligente e Loopback. Para obter os resultados bidirecionais no modo Fonte de Extremo Remoto, faça um teste a partir de cada extremidade da fibra.

No modo Remoto Inteligente, o testador salva os resultados bidirecionais em dois registros. Cada registro contém os resultados de uma fibra nas duas direções.

Para realizar um teste bidirecional

- 1 Defina a referência e meça a perda dos TRCs no modo que você usará:
 - Modo Remoto Inteligente: Consulte a “Etapa 1: definir a Referência no modo Remoto Inteligente” na página 152 e a “Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado” na página 154.
 - Modo Loopback: Consulte a “Etapa 1: definir a Referência no modo Loopback” na página 161 e a “Etapa 2: medir a perda do cabo de referência de teste a ser adicionado” na página 163.
- 2 Conecte o link como mostrado à esquerda da Figura 70.

-continua-

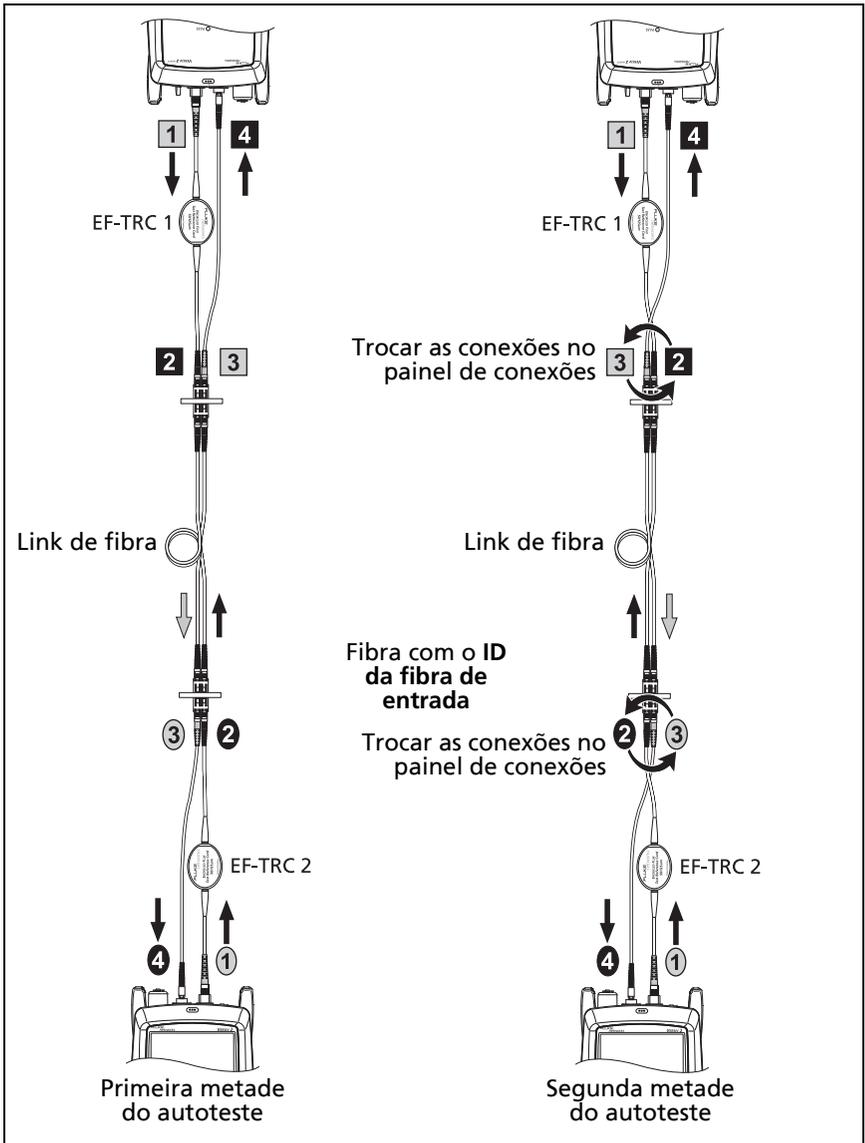


Figura 70. Conexões para um teste bidirecional no modo Remoto Inteligente (1 Referência de Jumper, Fibra Multimodo)

- 3 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste correto foi selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR**.
- 4 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, no painel **Bidirecional**, toque no controle para que ele mostre **Ativado**, depois toque em **SALVAR**.
- 5 Realizar um Autoteste.
- 6 Na metade do teste, o testador solicitará que você alterne as fibras de entrada e de saída. Conecte o link como mostrado à direita da Figura 70.

Atenção

Alterne as conexões nas duas extremidades do painel de conexões ou fibra que está sendo testada, não nas portas do testador e da unidade remota. Se você desconectar um cabo de referência de teste de uma porta de saída do testador ou da unidade remota, o valor de referência deixará de ser confiável.

Observação

*As direções **Principal>Remoto** (da unidade principal à remota) e **Remoto>Principal** (da unidade remota à principal) nos resultados bidirecionais são só as direções dos sinais ópticos para a segunda metade do teste. Se a fibra falhar, a direção não indica a você a localização do problema.*

- 7 Se a opção **Salvar auto.** estiver ativada e o testador estiver no modo Remoto Inteligente, o testador usará as próximas duas IDs para salvar os resultados das duas fibras.

Se **Salvar automaticamente** estiver desativado, e você tocar em **SALVAR** ou em **CORRIGIR MAIS TARDE**, a tela **SALVAR RESULTADO** mostrará as duas próximas IDs disponíveis. É possível mudar as IDs se necessário.

Capítulo 7: Use o OTDR



Antes de usar o testador, leia as informações de segurança que começam na página 5.

Características gerais

O módulo OTDR (Optical Time Domain Reflectometer, Reflectômetro óptico no domínio do tempo) OptiFiber® Pro se conecta à unidade principal do Versiv e Versiv™ 2 para formar um testador portátil e resistente que permite localizar, identificar e medir eventos reflexivos e de perda em fibras multimodo e monomodo. As faixas de teste máximas típicas são de 35 km a 1300 nm para fibra multimodo e 130 km a 1550 nm para fibra monomodo. O testador inclui estes recursos:

- A análise automática dos traçados e eventos do OTDR ajuda você a identificar e localizar falhas na fibra multimodo (850 nm e 1300 nm; 50 µm e 62,5 µm) e na fibra monomodo (1310 nm e 1550 nm).
- Mostra os resultados do OTDR como um mapa de eventos intuitivo, uma tabela de eventos e um traçado do OTDR.
- A média bidirecional automática oferece medições de perda mais precisas do que as medições feitas em uma só direção.
- Atribui um resultado PASSA ou FALHA com base em um limite de teste especificado por você.
- O limite de teste “Somente documento” estará disponível se os resultados PASSA/FALHA não forem necessários.
- A função de edição de eventos permite editar eventos de perda. Consulte o Capítulo 9.
- A função de segmento permite limitar os resultados do OTDR a uma seção da fibra que você definir. Consulte o Capítulo 9.

- A tela sensível ao toque permite a você navegar rapidamente por exibições diferentes dos resultados e visualizar mais informações sobre eventos.
- Teste SmartLoop™: um teste apresenta resultados do OTDR para ambas as fibras em um link.
- O teste DataCenter OTDR™ oferece o desempenho ideal quando você faz testes em instalações de fibra que têm links curtos, muitas conexões e reflexões possivelmente grandes.
- O teste FaultMap™ permite a você criar mapas da instalação de cabos, ver cabos de manobra de até 0,5 m e eventos de reflectância fraca.
- O localizador visual de falhas o ajuda a verificar a continuidade de fibras e localizar falhas nas fibras e conectores.
- A sonda de vídeo FiberInspector™ opcional permite examinar as faces finais das fibras e salvar as imagens em relatórios de teste.

Conectores, chaves e LEDs

Consulte a Figura 71.

- ① Visor de LCD com tela sensível ao toque.
- ② Porta do OTDR monomodo com adaptador SC intercambiável e tampa de proteção. O LED na frente da porta acende quando ela emite um sinal óptico.

Cuidado

Não plugue os conectores APC (contato físico em ângulo) nas portas do OTDR. Isso pode danificar o terminal da porta, e a reflexão extensa na porta OTDR pode resultar em resultados de teste não confiáveis.

- ③ Porta do OTDR multimodo com adaptador SC intercambiável e tampa de proteção. O LED na frente da porta acende quando ela emite um sinal óptico.
- ④ Porta do localizador visual de falhas e tampa de proteção. O LED na frente da porta acende quando ela emite um sinal óptico.



**Não olhe diretamente para os conectores ópticos.
Algumas fontes emitem radiação invisível que pode
causar danos permanentes aos olhos.**

- ⑤ Botão que controla o VFL.
- ⑥ Porta USB micro: esta porta USB permite que você conecte o testador a um PC para que seja possível carregar os resultados de teste ao PC e instalar atualizações de software no testador.
- ⑦ Porta USB tipo A: essa porta de host USB permite que você salve os resultados do teste em uma unidade flash USB e conecte a sonda de vídeo do FiberInspector Pro no testador. Em um testador principal Versiv, esta porta permite que você conecte um adaptador Wi-Fi para obter acesso ao serviço na nuvem LinkWare Live da Fluke Networks. (Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno.)
- ⑧ Tomada do fone de ouvido.
- ⑨ : inicia um teste. Para iniciar um teste, você também pode tocar em **TESTE** na tela.
- ⑩ : tecla liga/desliga. Versiv 2: O LED no botão mostra o status do processo de carregamento da bateria. Consulte Tabela 2 na página 15.
- ⑪ : pressione  para ir para a tela inicial.
- ⑫ Conector para o adaptador de CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela se a bateria não for carregada. Consulte “Carregar a bateria” na página 14.

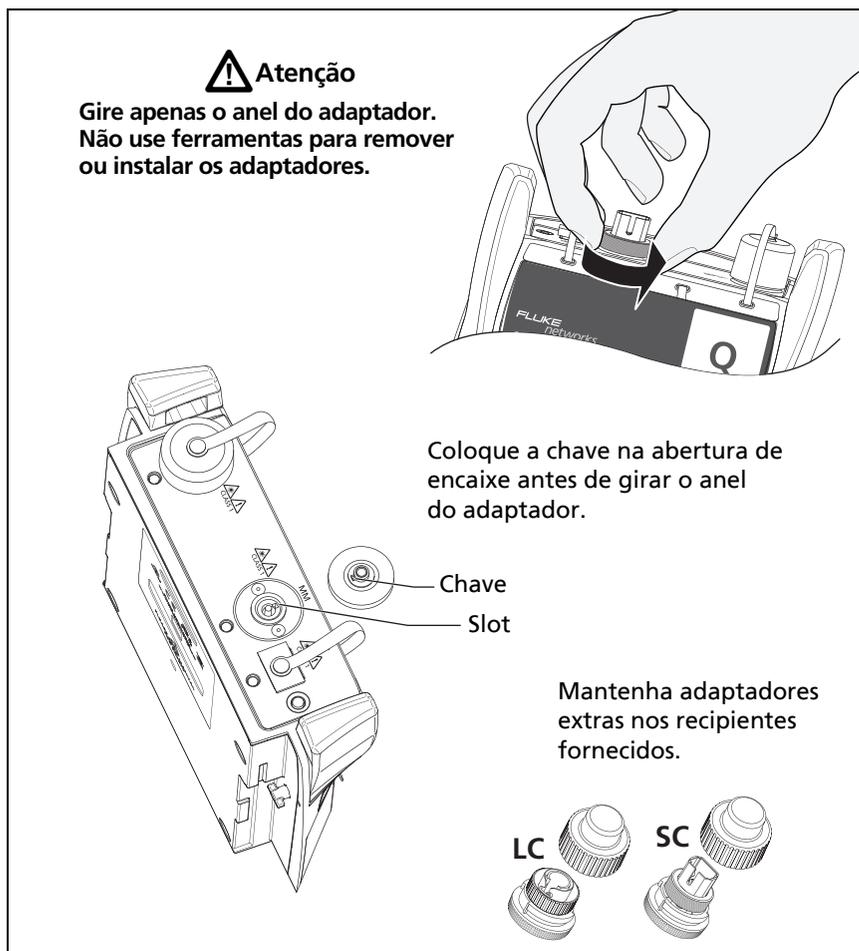
- ⑬ Conector RJ45: permite conectar-se a uma rede para obter acesso aos serviços na nuvem da Fluke Networks.
- ⑭ Decalque com informações de segurança do laser:



λ = 650nm, 0,85mW IEC/EN 60825-1 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice 50, dated June 24, 2007

Como remover e instalar os adaptadores dos conectores

É possível alterar os adaptadores dos conectores nas portas de OTDR dos módulos para uso com conectores de fibra SC, ST, LC e FC. Você pode remover o adaptador também para limpar a face final da fibra na porta. Consulte a Figura 72.

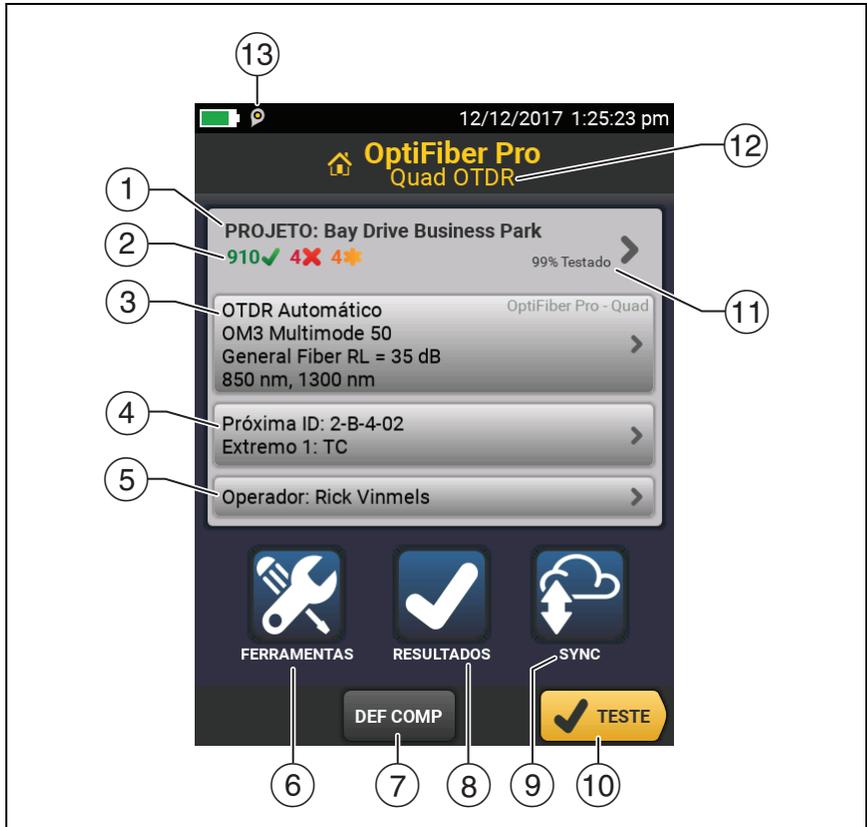


GPU165.EPS

Figura 72. Como remover e instalar os adaptadores dos conectores

Tela inicial do OptiFiber Pro

A tela inicial (Figura 73) mostra configurações de teste importantes. Antes de fazer um teste, verifique se essas configurações estão corretas.



GUJ02.EPS

Figura 73. A tela inicial

- ① **PROJETO:** o projeto contém as configurações de um serviço e ajuda a monitorar o estado de um serviço. Quando você salva os resultados do teste, o testador os coloca no projeto. Toque no painel **PROJETO** para editar as configurações do projeto, selecionar um projeto diferente ou criar um novo projeto.
- ② Mostra um resumo dos resultados do teste no projeto:
 - ✓ : O número de testes que passaram.
 - ✗ : O número de testes que falharam.
- ③ O painel de configuração do teste mostra as configurações que o testador usará quando você tocar em **TESTE** ou pressionar TEST.

Para alterar essas configurações, toque no painel, selecione o teste na tela **ALTERAR TESTE**, toque em **EDITAR**, selecione configurações diferentes na tela **CONFIG. DO TESTE** e toque em **SALVAR**.

Observação

Você pode configurar testes para qualquer módulo que o testador possa usar, mesmo quando não há um módulo conectado.

- ④ **Próxima ID:** o painel **Próxima ID** mostra a ID que o testador atribui aos próximos resultados salvos.

Toque em **Próxima ID** para realizar estas tarefas:

 - Especificar uma ID, selecionar uma ID diferente no conjunto de IDs, selecionar um conjunto de IDs diferentes ou criar um novo conjunto. O testador adiciona as IDs e os conjuntos de ID criados para o projeto que são mostrados na tela inicial.
 - Ative ou desative a opção **Salvar auto**.
 - Selecione **Extremo 1** ou **Extremo 2** para os testes do OTDR e FiberInspector.
 - Especifique um nome para **Extremo 1** e **Extremo 2**.

- ⑤ **Operador:** o nome da pessoa que executa o serviço. Você pode inserir no máximo 20 nomes de operador. Para cada operador, você também pode inserir o endereço de e-mail que o operador utilizará como ID para acessar o LinkWare Live.
- ⑥ **FERRAMENTAS:** o menu **FERRAMENTAS** permite a você configurar a função de compensação dos cabos de lançamento/final, usar ferramentas como o traçado em tempo real e o teste de FiberInspector, verificar o estado do testador e definir preferências do usuário, como o idioma e o brilho da tela.
- ⑦ **DEF COMP:** permite que você selecione um método de lançamento e defina comprimentos de cabos de lançamento e final.
- ⑧ **RESULTADOS:** toque em **RESULTADOS** para visualizar e gerenciar os resultados salvos no testador.
- ⑨ Toque em **SYNC** para sincronizar projetos com o LinkWare Live.
- ⑩ **TESTE:** toque em **TESTE** para fazer o teste mostrado no painel de configuração do teste.
- ⑪ O percentual concluído dos testes no projeto. O testador usa o número de IDs disponíveis e os testes selecionados na tela **CONFIGURAÇÃO DE ID DO CABO** para calcular esse percentual. Consulte Figura 128 na página 326.

% **testado** não aparecerá se o seu projeto contiver apenas uma lista de **Próximas IDs**. Consulte “Sobre conjuntos de próximas IDs” na página 328 para obter mais informações sobre a lista de **Próximas IDs**.
- ⑫ O tipo de módulo conectado ao testador. Se não houver nenhum módulo conectado, essa tela será a **TELA INICIAL**.
- ⑬  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gestão de ativos no testador. Veja a “Desconectar o testador do LinkWare Live” na página 341.

Configurações para testes de OTDR

A Tabela 8 apresenta descrições das configurações dos testes de OTDR. Para configurar um projeto, que inclua as configurações na Tabela 8, IDs de cabos e nomes de Operador, consulte o Capítulo 13.

Para configurar um teste de OTDR

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, selecione um teste de OTDR a ser alterado e toque em **EDITAR**.

Ou, para configurar um novo teste de OTDR, toque em **NOVO TESTE** e, em seguida, em **Tipo de teste**.

- 3 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque nos painéis para alterar as configurações do teste. Consulte a Tabela 8.
- 4 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque em **SALVAR** quando a configuração do teste estiver completa.
- 5 Na tela **ALTERAR TESTE**, verifique se o botão ao lado do teste está selecionado e toque em **USAR SELEÇÃO**.

Observação

*Para todos os **Tipos de teste** exceto **FaultMap** e **FiberInspector**, você pode usar o botão **CONFIGURAÇÃO** na tela **TRAÇADO** para alterar algumas configurações de OTDR manualmente após um teste. Veja a “Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste” na página 215.*

Tabela 8. Configurações para testes de OTDR

Módulo	Selecione o módulo OTDR que você usará. Para selecionar um módulo diferente, toque no painel Módulo na tela CONFIG. DO TESTE e toque em um módulo.
Tipo de teste	<p>Quando você ativa o testador, o Tipo de Teste mostra o teste que foi selecionado.</p> <p>OTDR Automático: o testador seleciona automaticamente as configurações que oferecem a melhor visualização dos eventos de cabeamento. Esse é o modo mais fácil de usar e a melhor opção para a maioria dos aplicativos. Para visualizar as configurações do testador usado para um teste OTDR Automático, toque em CONFIGURAÇÕES na tela do traçado.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p><i>Algumas falhas incomuns podem fazer com que o teste de OTDR Automático mostre um traçado insatisfatório. Se isso ocorrer, use o teste de OTDR Manual para obter um melhor traçado.</i></p> <p>OTDR Manual: esse modo permite a você selecionar configurações para controlar as qualidades do traçado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p> <p>OTDR do DataCenter: esse teste está otimizado para instalações de fibra que têm links curtos, muitas conexões e a possibilidade de grandes reflexões.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observações</i></p> <p><i>Por padrão, o teste de OTDR do DataCenter usa 850 nm para a fibra multimodo e 1310 nm para a fibra monomodo. Esses são os comprimentos de onda geralmente usados nos data centers. Você poderá selecionar outros comprimentos de onda, se necessário.</i></p> <p><i>Use a compensação de lançamento ao realizar um teste de OTDR do DataCenter.</i></p>

(continuação)

Tabela 8. Configurações para testes de OTDR (continuação)

Tipo de teste (cont.)	<p>FaultMap: o teste de FaultMap pode mostrar conexões que não aparecem no OTDR EventMap e conexões inválidas por terem alta reflectância. Consulte “O teste de FaultMap” na página 217.</p> <p>SmartLoop OTDR (Auto) e SmartLoop OTDR (Manual): o teste de SmartLoop permite conectar os extremos remotos das duas fibras em um link para que o teste de OTDR forneça resultados de ambas. As configurações Automático e Manual funcionam igual ao teste de OTDR. Consulte “O teste de SmartLoop” na página 223.</p>
Configurações do modo OTDR manual	<p>Esse item só é mostrado se você selecionar OTDR Manual ou SmartLoop OTDR (manual) como o Tipo de Teste. O modo OTDR Manual permite que você selecione as configurações para controlar os parâmetros de teste do traçado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p>
Bidirecional	<p>Essa configuração é exibida somente se você selecionar SmartLoop OTDR (Auto) ou SmartLoop OTDR (Manual) para o Tipo de teste.</p> <p>No: o testador permite fazer o teste de SmartLoop apenas em uma direção.</p> <p>Sí: o testador permite fazer o teste de SmartLoop em ambas as direções e calcula automaticamente as médias de perda bidirecionais. Consulte “Testes de SmartLoop bidirecionais” na página 228.</p>
Compensação de lançamento	<p>Toque no controle para ativar ou desativar a função de compensação de lançamento. Veja “Sobre cabos de lançamento e final” na página 195.</p>

Tabela 8. Configurações para testes de OTDR (continuação)

Detecção de Macrobend (somente monomodo)	<p>Ativado: O testador identifica dobras. O limite padrão para o teste OTDR Automático é 0,50 dB. Para usar outro limite, selecione um teste manual e mude a configuração nas configurações manuais. Essa configuração está Ativada por padrão.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p><i>Uma dobra sempre causa um resultado de FALHA. Se você quer um resultado PASSA para um link com uma dobra, desligue a Detecção de Macrobend.</i></p> <p>Desativado: O testador não identifica dobras. As dobras são exibidas como eventos de perda nos resultados.</p>
Comprimento de onda	<p>Selecione os comprimentos de onda que você deseja usar. Você pode realizar testes em um ou todos os comprimentos de onda suportados pelo módulo selecionado.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p><i>Se você usa apenas um comprimento de onda, a função Detecção de Macrobend não identificará dobras.</i></p>
Tipo de fibra	<p>Selecione um tipo de fibra correto para o tipo a ser testado. Para visualizar um grupo diferente de tipos de fibra, toque em MAIS e, depois, toque em um grupo.</p>
Configurações de tipo de fibra	<p>IR: o testador usa o índice de refração para calcular o comprimento óptico da fibra. Cada tipo de fibra inclui o valor especificado pelo fabricante. Para usar um IR diferente, crie um tipo de fibra personalizado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p> <p>Dispersão posterior: dispersão posterior é o coeficiente de dispersão posterior. O testador usa esse valor para calcular a reflectância dos eventos para testes de OTDR e a ORL geral do link. Cada tipo de fibra inclui o valor especificado pelo fabricante. Para usar um valor diferente de dispersão posterior, crie um tipo de fibra personalizado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p>

(continuação)

Tabela 8. Configurações para testes de OTDR (continuação)

Limite de teste	Selecione o limite de teste correto para o serviço. Limites genéricos, como Fibra geral e Somente documento permitem executar testes em casos nos quais nenhum limite padrão do setor se aplica e quando não se deseja criar um limite personalizado. Esses limites estão no grupo Diversos . Para visualizar um grupo diferente de limites, toque em MAIS e, depois, toque no nome de um grupo. Alguns limites de teste usam o comprimento medido da fibra para calcular um limite de perda.
Configurações do limite de teste	Esse item mostrará somente se o limite de teste selecionado calculará um limite de perda para cada link. Para esses limites, insira o número de conectores e emendas no link. Consulte o Manual de Referência Técnica.

Sobre cabos de lançamento e final

Os cabos de lançamento e final permitem que o testador meça a perda e a reflectância do primeiro e do último conectores no cabeamento e também inclua-os na medição da perda geral. Sem cabos de lançamento e final, não há dispersão posterior disponível antes do primeiro conector nem depois do último. Para medir as propriedades de um conector, o testador deve medir a dispersão posterior antes e depois do conector.

O cabo de lançamento também permite que você veja os eventos que estão perto do OTDR. Sem uma fibra de lançamento, os eventos podem ser ocultados pelo grande reflexo causado pela porta do OTDR.

A Fluke Networks recomenda o uso de cabos de lançamento e final. Você também deve usar a função de compensação do cabo de lançamento/final para remover das medições de OTDR os comprimentos dessas fibras.

Se você selecionar um limite de teste que exija o uso de cabos de lançamento e final, o testador mostrará uma mensagem de aviso quando você tentar realizar um teste de OTDR sem cabos de lançamento e final.

Atenção

Para testes no cabeamento que tenha conectores com contato físico em ângulo (APC), use apenas cabos de lançamento/final que tenham conectores APC nas extremidades conectadas ao cabeamento. Outros tipos de conectores causam grandes reflexões que podem provocar resultados de testes não confiáveis.

Observações

Não use cabos de manobra mistos para conectar os cabos de lançamento ou final ao cabeamento em teste. Use cabos de lançamento e final com os conectores corretos para conexão direta com o cabeamento em teste. Isso proporciona a melhor medição do primeiro e do último conector no link. Cabos de lançamento e final com tipos diferentes de conectores estão disponíveis na Fluke Networks.

Observações

*A compensação de **lançamento + final** geralmente oferece as medições mais precisas.*

O estilo do estojo para os cabos de lançamento/final pode ser diferente dos cabos mostrados neste manual.

Como configurar a função de compensação de lançamento

- 1 Selecione os cabos de lançamento e final que têm o mesmo tipo de fibra da fibra que será testada.
- 2 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste. Na tela **ALTERAR TESTE**, selecione um teste de OTDR a ser alterado e toque em **EDITAR**. Ou para configurar um novo teste de OTDR, toque em **NOVO TESTE** e em **OTDR Automático**, **OTDR Manual** ou **OTDR do DataCenter**.
- 3 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque no controle **Compensação de lançamento** para defini-lo como **Sí**.
- 4 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, verifique se o **Tipo de fibra** está correto. Altere se necessário.
- 5 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque em **SALVAR**.
- 6 Na tela inicial, toque **DEF COMP**.
- 7 Na tela **DEFINIR MÉTODO DE LANÇAMENTO**, toque no tipo de compensação desejado.
- 8 Limpe e inspecione a porta OTDR e os conectores de cabo de lançamento/final.
- 9 Estabeleça as conexões para o tipo de compensação selecionado, conforme mostrado na tela **DEFINIR MÉTODO DE LANÇAMENTO**.
- 10 Toque em **DEFINIR**.
- 11 Quando a tela **DEFINIR COMPENSAÇÃO DE LANÇAMENTO** for exibida, selecione o evento (ou eventos) que estão na extremidade do cabo de lançamento e no início do cabo final (caso tenha usado um cabo desse tipo).
- 12 Toque em **SALVAR**.

A Figura 84 mostra um exemplo de um traçado de OTDR com marcadores de lançamento e final ativados.

Observação

Se você alterar o cabo de lançamento ou final, execute a função de compensação novamente.

Como evitar danos nos conectores do cabo de lançamento de lançamento

Quando você não usar um cabo de lançamento, mantenha os conectores presos ao estojo ou dentro do mesmo. Consulte a Figura 74.

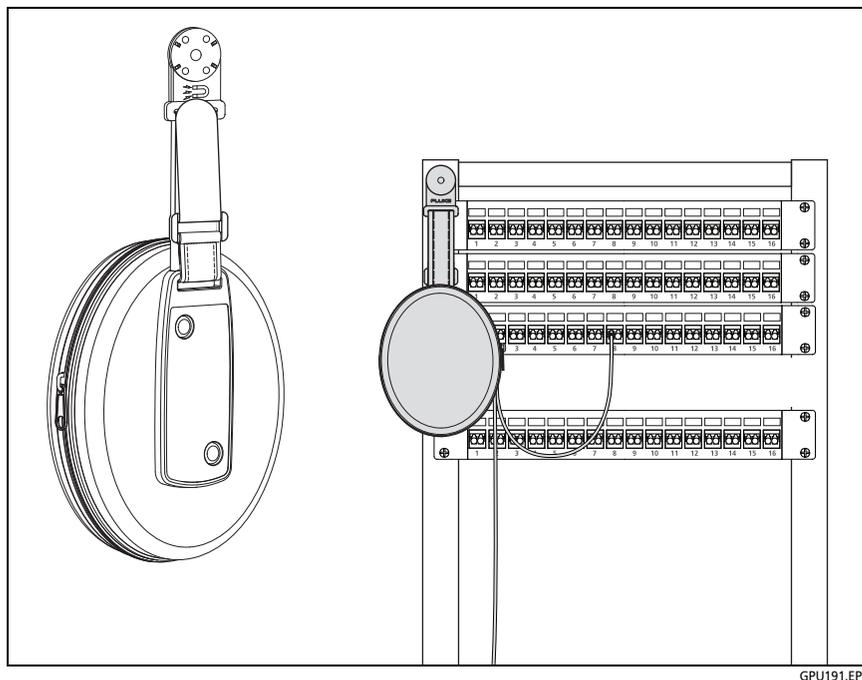


GPU44.EPS

Figura 74. Como evitar danos nos conectores do cabo de lançamento

Como posicionar os cabos de lançamento

O ímã e alça opcional TPAK permite que você posicione os cabos de lançamento a partir de superfícies de metal (Figura 75).



GPU191.EPS

Figura 75. Como usar o posicionador magnético TPAK opcional

Qualidade de conexão da porta OTDR

Quando você realiza um teste de OTDR, o teste mostra a qualidade da conexão da porta OTDR (Figura 76). Se um teste demorar mais de 3 segundos, a tela **ANDAMENTO** também mostrará uma visualização do traçado do OTDR. O traçado é preto para um comprimento de onda e azul para o outro comprimento de onda.

Se o indicador não estiver em uma boa faixa

- Limpe a porta OTDR e o conector de fibra. Use uma sonda de vídeo para inspecionar as faces finais na porta e o conector de fibra para arranhões e outros danos. Se uma face final no testador apresentar danos, entre em contato com a Fluke Networks para obter informações sobre assistência técnica.
- Se o indicador permanecer fora de uma faixa **Boa**, remova o adaptador do módulo e verifique se esse adaptador apresenta danos. Verifique se o anel plástico branco no centro do tubo não apresenta danos.

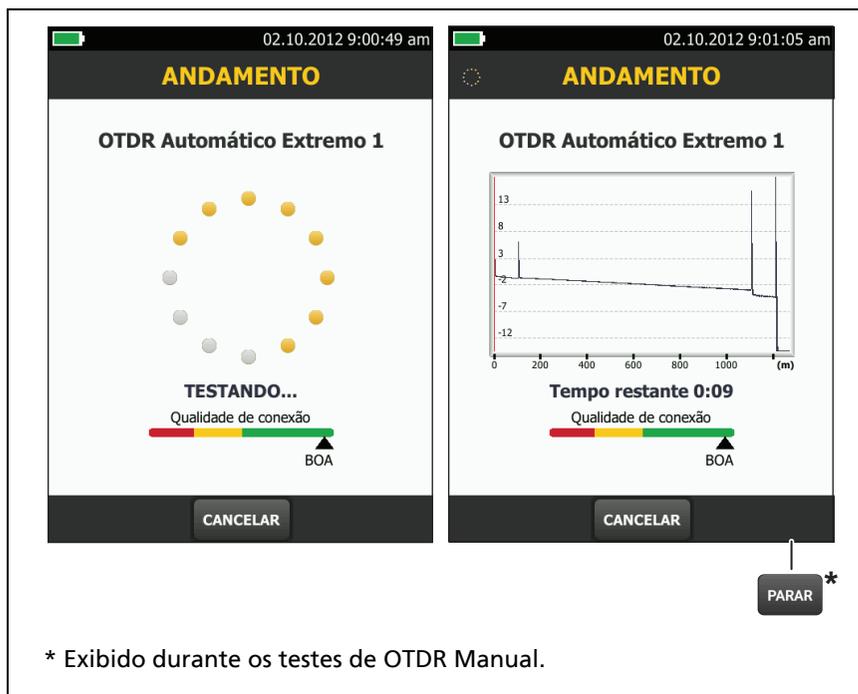
Uma conexão do OTDR fraca aumenta a zona morta no conector. A zona morta pode encobrir falhas próximas ao conector do OTDR.

Uma conexão fraca também diminui a intensidade do sinal do OTDR. O sinal mais fraco causa mais ruído no traçado, que pode fazer com que o OTDR perca eventos. Isso também diminui a faixa dinâmica.

Quando o teste é concluído, o indicador de qualidade mostra com detalhes o evento de **Porta OTDR** nas telas do EventMap. O testador inclui o indicador com os resultados de teste salvos.

Botão “PARAR” para testes manuais

Quando um traçado é exibido na tela **ANDAMENTO** de um teste OTDR manual com vários comprimentos de onda, você pode tocar no botão **PARAR** para parar o teste OTDR no comprimento de onda atual e começar o teste no próximo comprimento de onda. Isso permite que você controle o tempo que o testador leva para informar os resultados do OTDR. Você pode parar o teste para obter resultados mais rapidamente, mas os resultados são possivelmente menos precisos.



GUJ17.EPS

Figura 76. A tela Indicador da qualidade de conexão da porta OTDR e andamento

Como realizar um teste do OTDR

A Figura 77 mostra o equipamento para testes do OTDR.

Para realizar um teste do OTDR

- 1 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço. Não é necessário usar configurações específicas, defina o tipo de teste como **OTDR Automático** para assegurar que os resultados mostrem todos os eventos na fibra.
- 2 Limpe e inspecione os conectores nos cabos de lançamento e final e a fibra a ser testada.
- 3 Conecte o testador ao link, como mostrado nas Figuras 78, 79 ou 80.
- 4 Toque em **TESTE** ou pressione **TESTE**.

Observação

O testador mostrará um aviso se houver um sinal óptico na fibra.

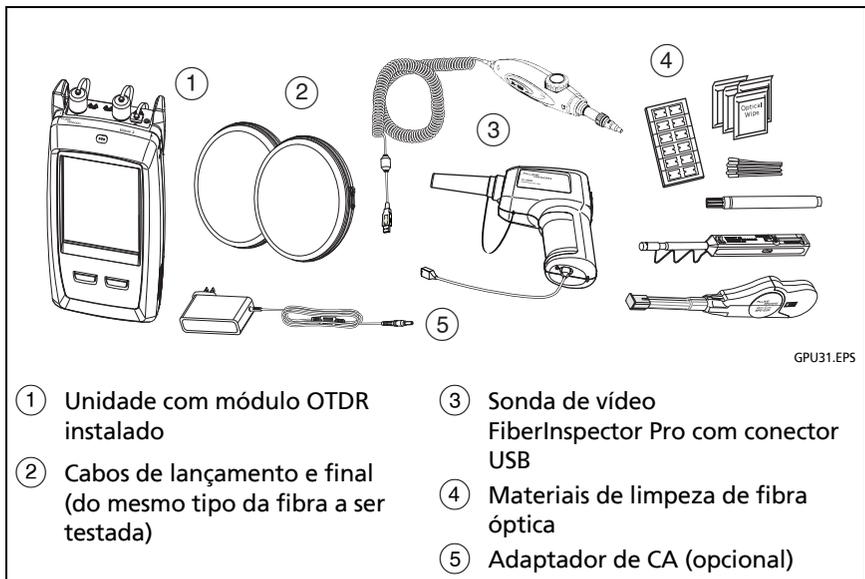
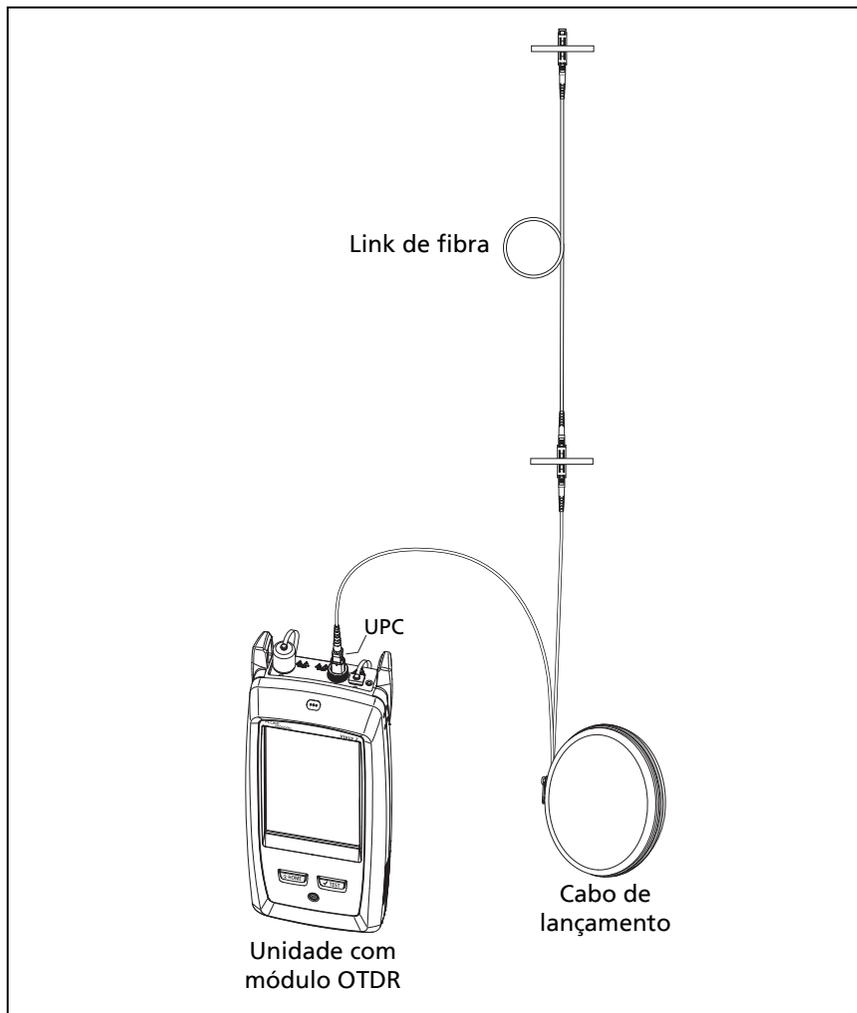


Figura 77. Equipamento para testes com o OTDR



GPU03.EPS

Figura 78. OTDR conectado com um cabo de lançamento

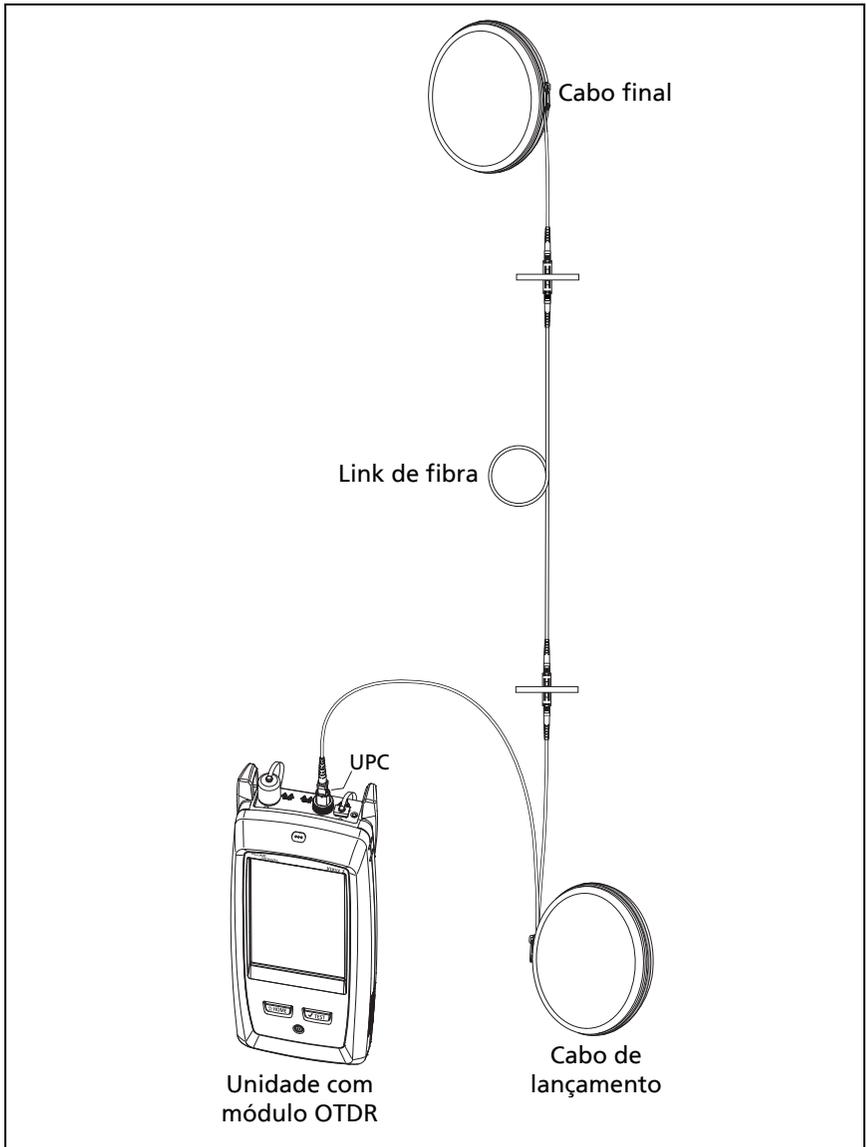
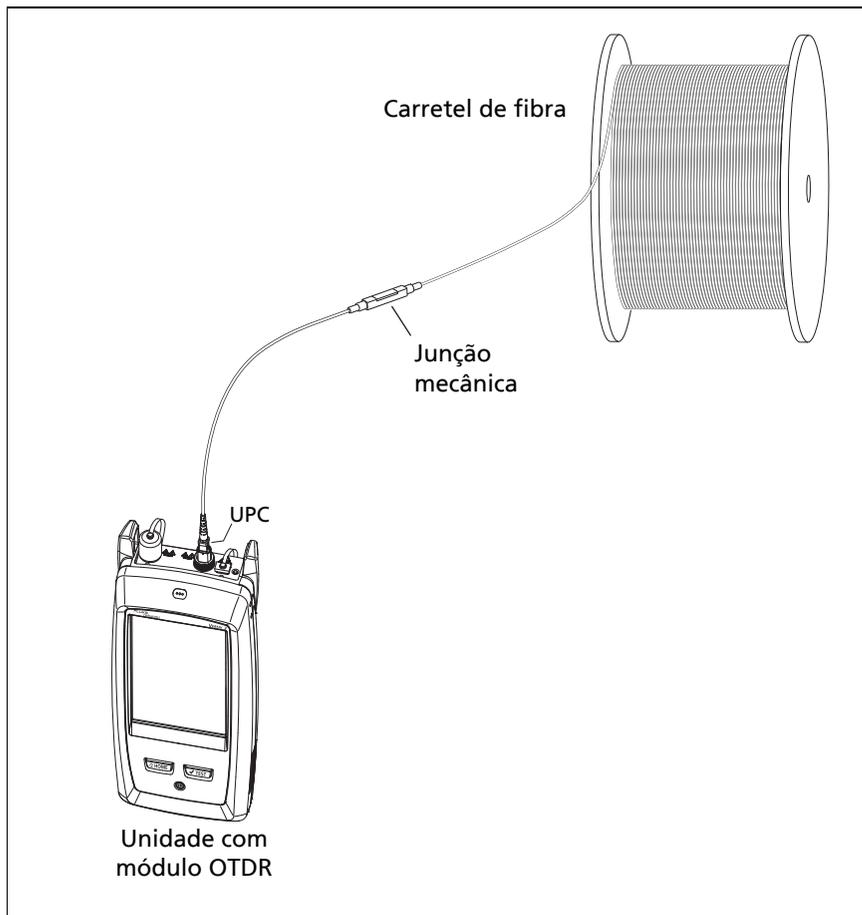


Figura 79. OTDR conectado com cabos de lançamento e final

GPU04.EPS



GPU05.EPS

Figura 80. OTDR conectado a um carretel de fibra

Resultados OTDR

Observações

O testador mostra medições com ">" ou "<" quando o valor real é possivelmente mais ou menos o valor mostrado. Por exemplo, isso pode ocorrer para eventos ocultos ou medições que estão fora da faixa do testador.

*Quando um teste é concluído, o tipo de tela que o testador mostra primeiro (**EventMap**, **TABELA** ou **TRAÇADO**) é o tipo que você olhou primeiro.*

EventMap

Observações

O EventMap combina os resultados de todos os comprimentos de onda usados para o teste. Se um evento no EventMap não aparecer na tabela de eventos ou no OTDR traçado, altere o comprimento de onda na tela OTDR.

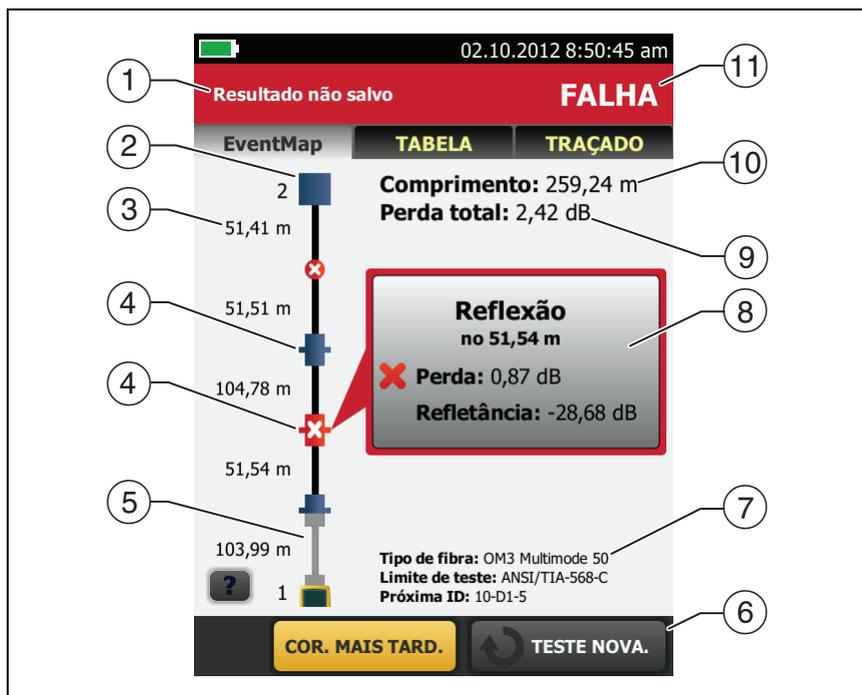
O EventMap não mostra fantasmas.

Consulte a Figuras 81 e 82.

- ① A ID dos resultados. Se a opção **Salvar auto.** estiver desativada, **Resultado não salvo** será exibido.
- ② A extremidade da fibra.
- ③ O comprimento do segmento de fibra entre dois eventos.
- ④ Um evento refletivo:

: Um evento refletivo, que geralmente é um conector. As medições do evento estão dentro dos limites de teste.

: Uma ou mais medições do evento excedem o limite. Esse evento também poderia ser uma **Fonte fantasma**.



GUJ11.EPS

Figura 81. Exemplo 1 do EventMap

- ⑤ : Os cabos de lançamento e final e seus conectores aparecem em cinza. O mapa mostrará isso se a **Compensação de lançamento** estiver ativada e os cabos estiverem conectados.
- : O ícone de seta mostra quando há mais eventos que não aparecem na tela. Para visualizar os eventos, toque no ícone ou percorra o mapa.
- ⑥ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.

- ⑦ O tipo de fibra e o limite de teste que o testador usou para o teste, e a ID que o testador utilizará para os próximos resultados que você salvar.
- ⑧ Quando um teste é concluído, a janela mostra informações sobre o evento que tem a pior medição. As janelas de informações mostram os piores resultados dos comprimentos de onda utilizados para o teste.

Se a borda da janela estiver verde, as medições do evento não excedem os limites.

Se a borda da janela estiver vermelha, uma medição excede os limites.

Se a borda da janela estiver azul, o testador não informará um resultado de aprovação ou falha para o evento, pois não pode realizar uma análise completa do evento. Isso ocorre para os eventos **Porta OTDR**, **Oculto** e **Extremidade**. Isso ocorrerá para todos os eventos se você usar o limite de teste **Somente documento**, pois **Somente documento** não tem valores para limites.

Quando você usar um limite de teste que tem um limite de reflectância, eventos **Ocultos** mostrarão um estado de falha se sua reflectância exceder o limite.

: A medição está acima do limite.

: A medição está dentro do limite.

Para visualizar detalhes do evento, toque na janela.

Para visualizar informações de outro evento, toque em outro ícone no mapa.

Observação

Eventos antes do conector de cabo de lançamento e depois do conector de cabo final não têm um estado de aprovação ou falha.

- ⑨ **Perda total:** a perda do cabeamento. Isso não inclui a conexão OTDR e a perda do último evento. Se a **Compensação de lançamento** estiver ativa, a perda total incluirá os conectores de lançamento e final, mas não as fibras de lançamento e final.

Se você fez o teste em dois comprimentos de onda, o testador mostrará a perda mais alta dos dois comprimentos de onda.

N/A mostrará a **Perda total** se o testador não puder medir a perda. Isso poderá ocorrer quando os eventos estiverem muito juntos ou quando houver um grande evento refletivo perto do fim da fibra.

- ⑩ **Comprimento da fibra:** O comprimento da fibra. As unidades aparecem em metros (**m**) ou pés (**pés**). Se a **Compensação de lançamento** estiver ativa, o comprimento não incluirá o comprimento dos cabos de lançamento e final.

- ⑪ **PASSA/FALHA:** o resultado geral da fibra.

- **PASSA:** todas as medições estão dentro dos limites do teste.
- **FALHA:** uma ou mais medições estão fora dos limites.

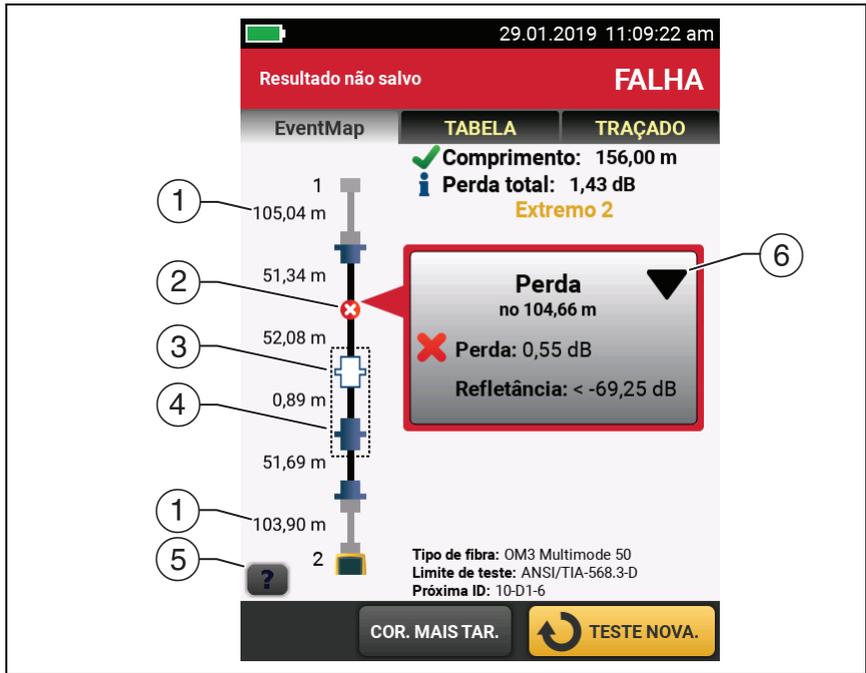
Consulte a Figura 82.

- ① Comprimento do cabo final (superior) e cabo de lançamento (inferior).
- ② Um evento de perda não reflexivo:

: Um conector APC ou emenda. As medições do evento estão dentro dos limites de teste. Se o evento tiver perda negativa, é um **Ganho**.

Se a **Detecção de Macrobend** estiver **Desativada**, essa pode ser uma dobra. Se o evento for uma dobra e a **Detecção de Macrobend** estiver **Ativada**, o EventMap mostra o ícone de dobra.

: Uma ou mais medições do evento excedem o limite.



GUJ22.EPS

Figura 82. Exemplo 2 do EventMap

C: Uma dobra com perda que excede um limiar de macrobend. Se a **Deteção de Macrobend** estiver **Desativada**, o EventMap mostra o círculo azul exibido acima.

Observação

*Uma dobra sempre causa um resultado de **FALHA**. Se você quer um resultado **PASSA** para um link com uma dobra, desligue a **Deteção de Macrobend**.*

③ : O evento está oculto por um evento anterior.

O mapa mostra uma linha pontilhada ao redor dos eventos ocultos e do evento que faz com que eles estejam ocultos. O testador combina a perda de todos os eventos que estão na linha pontilhada. Para visualizar a perda combinada,

toque no evento que causa o evento oculto (④). O testador não mostra medições de perda para eventos ocultos.



: O evento está oculto por um evento anterior. A reflectância do evento está acima do limite. Esse ícone mostra apenas quando o limite de teste tem um limite para reflectância.

- ④ A causa do evento oculto. Neste exemplo, a causa é um conector em um cabo de manobra curto. A perda do segundo conector está oculta na zona morta de atenuação do primeiro conector.
- ⑤ Toque em  para visualizar informações sobre o evento selecionado.
- ⑥  A função de edição de eventos permite editar eventos de perda. Veja “Como editar um evento de perda” na página 287.

Tabela de eventos

A tabela de eventos mostra uma lista dos eventos na fibra. Para visualizar a tabela de eventos, toque em **TABELA** na tela de resultados do OTDR. A Figura 83 mostra um exemplo de uma tabela de eventos.

- ① Para visualizar os detalhes de um evento, toque no evento na tabela. Percorra a tabela, se necessário, para visualizar todos os eventos.
 - **(pés) ou (m)**: A distância para o evento
 - **PERDA**: A perda do evento.
 - **REFLECTÂNCIA**: A reflectância do evento.
 - **TIPO**: O tipo de evento.



GUJ12.EPS

Figura 83. Tabela de eventos

Observação

Os eventos **Porta OTDR** e **Extremidade** sempre mostram **N/A** para perda, pois as medições de dispersão posterior não estão disponíveis nos dois lados desses eventos.

Se um evento mostra "----" nas colunas **PERDA** e **REFLECTÂNCIA**, o testador não encontrou o evento no comprimento de onda selecionado. Toque em um botão de seta (5) para ver as medições de outro comprimento de onda.

- ② Toque em  para visualizar a ajuda para essa tela.
- ③ **GERAL:** Toque nesse botão para visualizar as medições gerais de comprimento, perda e perda de retorno óptico para a fibra.
- ④ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.
- ⑤ Se o testador fez medições em dois comprimentos de onda, toque nos botões de seta para visualizar os resultados de outro comprimento de onda. Possivelmente, alguns eventos aparecem apenas em um comprimento de onda.
- ⑥  : A medição está dentro do limite.

 : A medição está acima do limite.

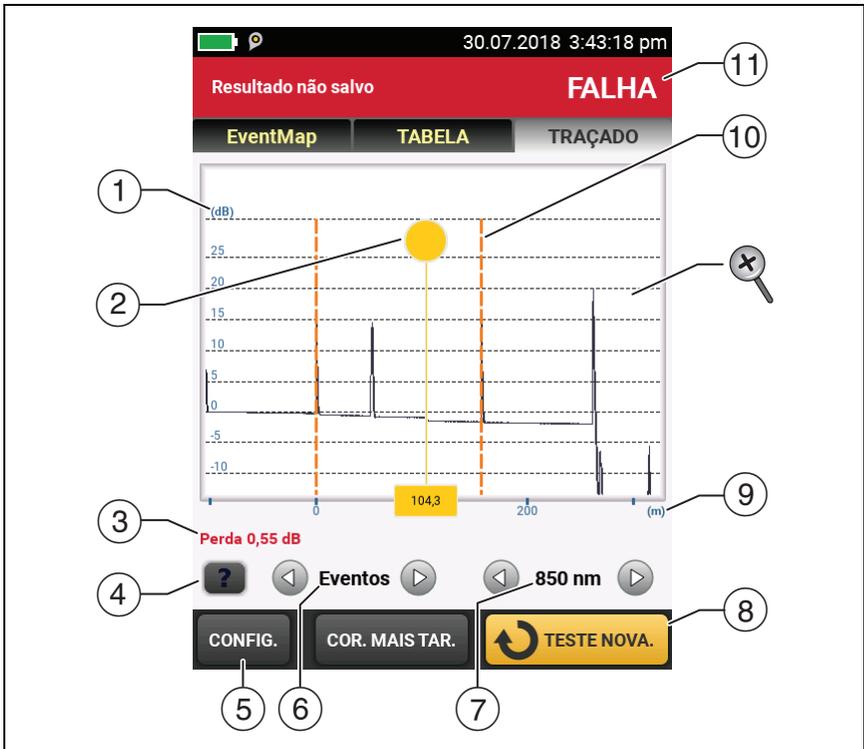
 : O testador não apresenta um resultado passa ou falha para o evento. Isso ocorre para os eventos **Porta OTDR**, **Oculto** e **Extremidade**. Isso ocorrerá para todos os eventos se você usar o limite de teste **Somente documento**, pois **Somente documento** não tem valores para limites.

Quando você usar um limite de teste que tem um limite de reflectância, eventos **Ocultos** mostrarão um estado de **FALHA** se sua reflectância exceder o limite.

Para visualizar os detalhes de um evento, como os limites para medições e o coeficiente de **ATENUAÇÃO DE SEGMENTO**, toque no evento na tabela.

Traçado do OTDR

Para visualizar o traçado do OTDR, toque em **TRAÇADO** na tela de resultados do OTDR. A Figura 84 mostra um exemplo de um traçado do OTDR.



GUJ14.EPS

Figura 84. Traçado do OTDR

- ① A escala de decibéis mostra o nível de dispersão posterior. O testador define o nível de dispersão posterior no início do traçado como aproximadamente 0 dB.
- ② O cursor de medição. Para medir a perda e a distância, toque no círculo amarelo para que o item **MARCAR** seja exibido, arraste o cursor para o início da medição, toque em **MARCAR** e arraste o cursor para o fim da medição.

- ③ Quando o cursor estiver em um evento, essa área mostrará o tipo de evento. O texto estará verde se o evento passou, vermelho se o evento falhou ou preto se não houver limite para medições. O tipo de evento não aparece depois que você tocar em **MARCAR** para usar o cursor de medição.
- ④ Toque em  para visualizar a ajuda para essa tela.
- ⑤ Toque em **CONFIGURAÇÃO** para alterar a **FAIXA, LARGURA DE PULSO, TEMPO DE INTEGRAÇÃO** e comprimentos de onda para o teste. Veja a “Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste” na página 215. Você também pode ver as configurações usadas no teste.
- ⑥ Toque em  ou  para mover o cursor para outro evento.
- ⑦ O comprimento de onda que o testador usou para o teste. Se o testador usou mais de um comprimento de onda, toque em  ou  para visualizar o outro comprimento de onda. Possivelmente, alguns eventos aparecem apenas em um comprimento de onda.

Quando **Todos** for exibido, a tela mostra os traçados para todos os comprimentos de onda.

- ⑧ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.
 - ⑨ A escala de distância mostra a distância ao longo da fibra.
 - ⑩ Os marcadores da extremidade do cabo de lançamento e início do cabo final são linhas tracejadas em laranja.
 - ⑪ **PASSA**: Todas as medições estão dentro dos limites.
FALHA: Uma ou mais medições estão acima do limite.
-  Para ampliar ou reduzir, use os gestos de juntar os dedos, abrir os dedos e toque duplo na tela sensível ao toque. Também é possível usar os controles de zoom para alterar a ampliação na distância e escalas de decibéis de modo independente. Consulte a Figura 3 na página 20.

Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste

Após um teste OTDR, você pode alterar rapidamente algumas configurações do OTDR quando você quiser experimentar configurações diferentes na mesma fibra. Depois de fazer um teste, toque em **CONFIGURAÇÃO** na tela **TRAÇADO**, depois selecione as configurações na tela **OTDR MANUAL** (Figura 85) ou **OTDR MANUAL**.

Você pode salvar suas configurações para a configuração de teste **Ativa** ou para uma configuração de teste **Nova**, ou toque em **TESTAR** para fazer um teste sem salvar as configurações.

- ① Toque nas configurações que você deseja. Navegue por mais algumas colunas para ver mais definições. Para ver as descrições das configurações, consulte o Tabela 8 na página 191.
- ② Selecione os comprimentos de onda a serem usados no teste.
- ③ Toque em **ATUAL** para ver as configurações que o testador usou no último teste.
- ④ O botão **SALVAR CONFIGURAÇÃO** permite que você salve suas configurações:

Ativo: O testador salva as configurações ativas de teste.

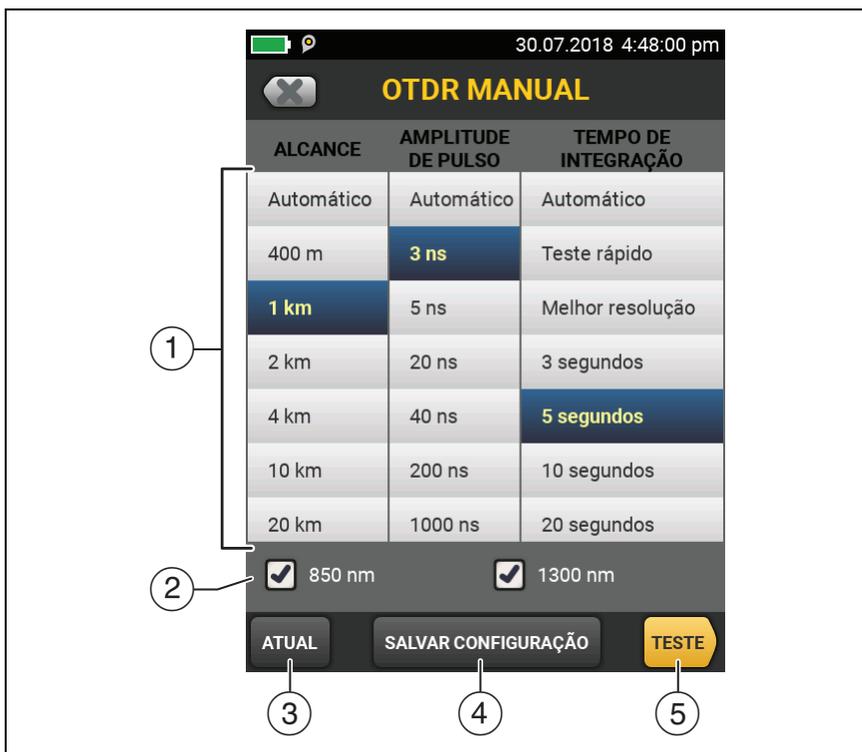
Se o teste não foi **Manual**, o testador muda o **Tipo de teste** ativo para **Manual**.

Novo: O testador salva as configurações em uma nova configuração de teste que é adicionada ao projeto.

A nova configuração é um teste **OTDR Manual** ou um teste **OTDR Manual**.

Se você salvar as configurações em uma nova configuração de teste:

O testador usa suas configurações até que você salve os resultados ou saia da tela de resultados e inicie um teste a partir da tela inicial. Em seguida, o testador usa a



GUIJ20.EPS

Figura 85. Tela do OTDR Manual para alterações rápidas após um teste

configuração do teste que tinha antes de você alterar as configurações.

Se você não salvar suas configurações:

O testador usa suas configurações até que você salve os resultados ou saia da tela de resultados e inicie um teste a partir da tela inicial. Em seguida, o testador usa a configuração do teste que tinha antes de você alterar as configurações.

- ⑤ Toque em **TESTAR** ou pressione TEST para fazer um teste com as configurações selecionadas.

A tela **ANDAMENTO** mostra o **OTDR Manual** quando o testador usa suas configurações.

Observação

Se você deseja utilizar suas configurações quando terminar esse teste, lembre-se de salvá-las.

Consulte o item ④.

O teste de FaultMap

O teste de FaultMap o ajuda a registrar as conexões em um link de fibra e identificar conexões inválidas. Ele pode mostrar cabos de manobra curtos e localizar conexões que apresentam alta reflectância. O teste de FaultMap mostra estes resultados:

- Um mapa dos conectores no link que possivelmente não aparecem no OTDR EventMap. O mapa inclui conectores que estão ocultos nas zonas mortas criadas por eventos anteriores. O teste de FaultMap mostra cabos de manobra de até 0,5 m para comprimentos < 2 km.
- Conexões inválidas porque têm alta reflectância (> -35 dB).

Eventos reflexivos que, aparentemente, não são conectores não aparecem no diagrama do FaultMap. Os eventos de perda, incluindo dobras, também não são mostrados.

O teste de FaultMap localiza eventos que têm uma reflectância superior a aproximadamente -50 dB na fibra multimodo e -60 dB na fibra monomodo. Valores mais negativos significam menos reflectância e melhor conexão. Por exemplo, um conector com reflectância de -40 dB é melhor que um com -35 dB.

Observações

Como o teste de FaultMap localiza apenas reflexões, não use-o para procurar emendas de fusão ou conectores de contato físico direcionado (APC).

*Os resultados do FaultMap não incluem um estado de **PASSA/FALHA**. Os resultados são apenas para sua documentação do link.*

Os testes de FaultMap na fibra monomodo geralmente demoram mais que os testes do OTDR. O teste usa pulsos muito estreitos na fibra monomodo para criar as menores zonas mortas de evento possíveis e analisa mais as reflexões no link.

Como realizar o teste de FaultMap

Observações

O teste de FaultMap não usa as configurações de compensação de lançamento.

O teste de FaultMap usa o comprimento de onda que oferece os melhores resultados.

A Figura 86 mostra o equipamento para o teste de FaultMap.

- 1 Limpe e inspecione os conectores nos cabos de lançamento e final ou cabos de manobra e link a ser testado.
- 2 Conecte o cabo de lançamento à porta OTDR e ao link a ser testado, conforme mostrado na Figura 87. Conecte um cabo final ao extremo do link, se necessário.

Ou, você pode usar um cabo de manobra com 1 m de comprimento no mínimo para conectar o testador ao link. Para visualizar os resultados ao conector do extremo, conecte um cabo final ou cabo de manobra (>1 m) ao extremo do link.

- 3 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 4 Na tela **ALTERAR TESTE**, toque no botão ao lado do teste de **FaultMap** e toque em **USAR SELEÇÃO**. Se um teste de FaultMap não estiver disponível, toque em **NOVO TESTE** para adicionar um ao projeto.
- 5 Toque em **TESTE** ou pressione **TESTE**.

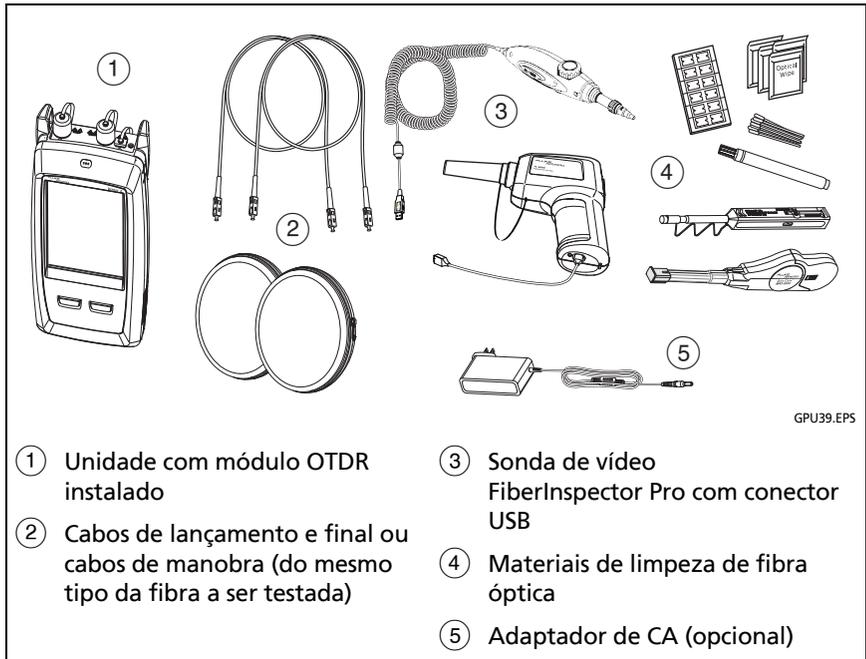
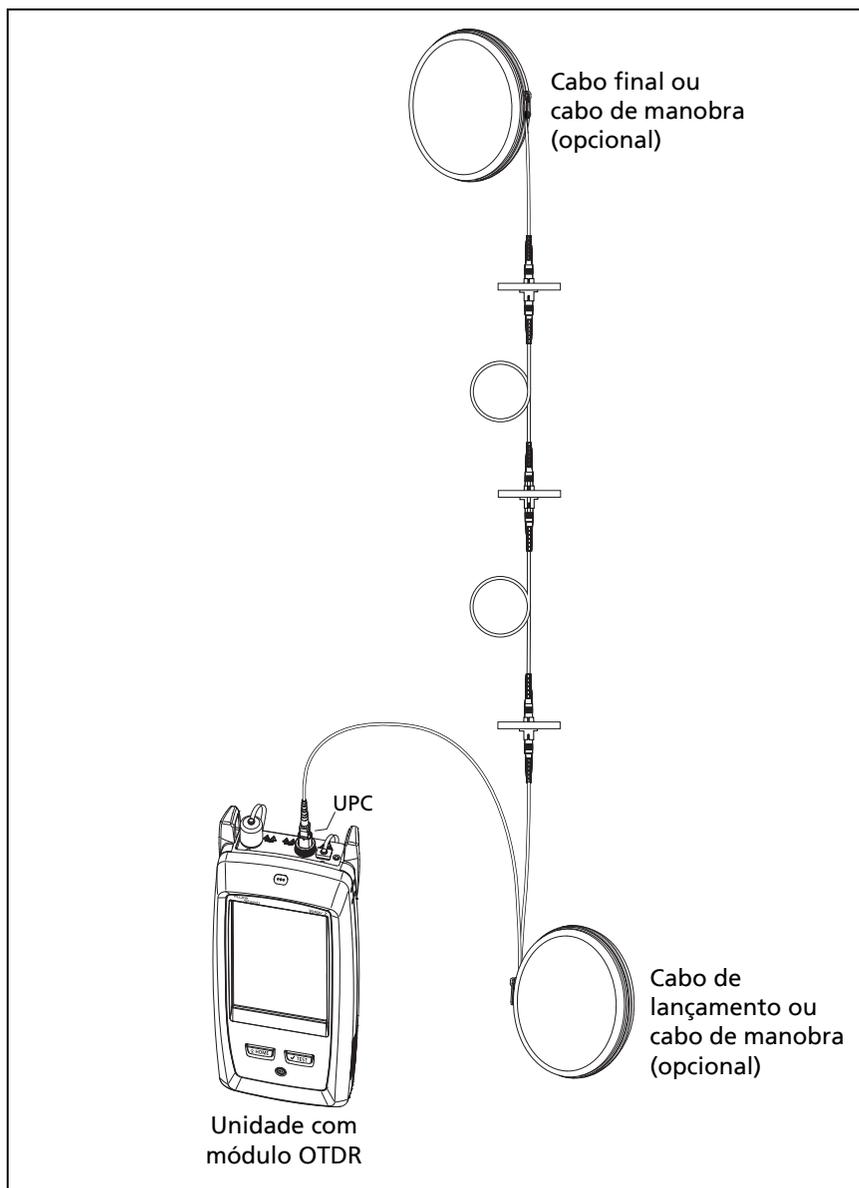


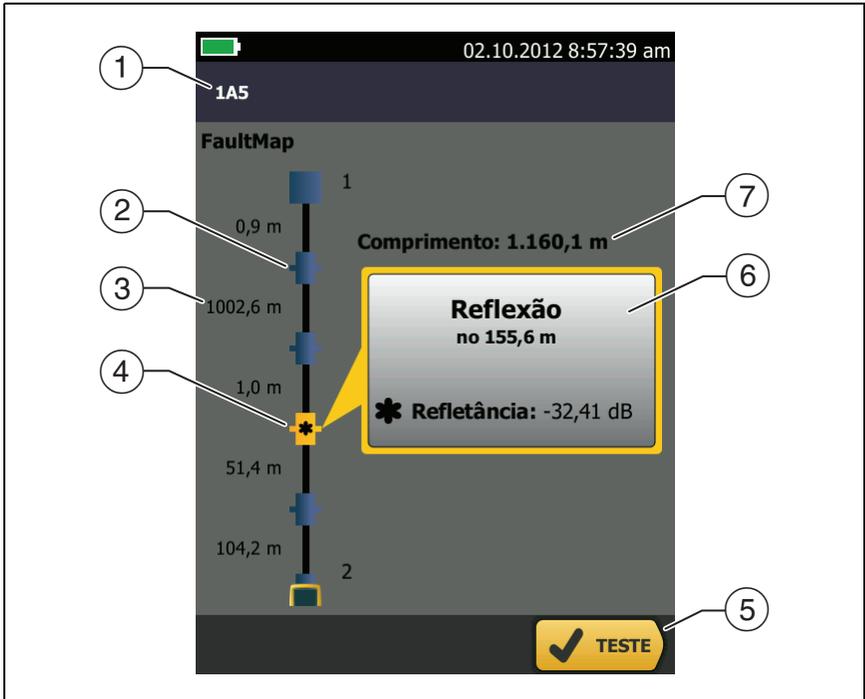
Figura 86. Equipamento para testes com o FaultMap



GPU41.EPS

Figura 87. Conexões de teste de FaultMap

Tela FaultMap



GUJ15.EPS

Figura 88. Tela FaultMap

Observação

O teste de FaultMap não usa as configurações de compensação de lançamento. Os resultados mostram os cabos de lançamento e final e seus conectores nas mesmas cores de outros cabos e conectores.

- ① A ID dos resultados. Se a opção **Salvar auto.** estiver desativada, **Resultado não salvo** será exibido.
- ② : Um evento com uma reflectância inferior a -35 dB.
- ③ O comprimento do segmento de fibra entre dois eventos.

- ④ : Um evento com uma reflectância superior a -35 dB. É possível que um conector esteja sujo, mal polido, arranhado, rachado, mal alinhado, mal encaixado, gasto ou seja do tipo incorreto.



: O ícone de seta mostra quando há mais eventos que não aparecem na tela. Para visualizar os eventos, toque no ícone ou percorra a tela.

- ⑤ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar. Veja “Botões para fazer testes e salvar resultados” na página 21.
- ⑥ Se a janela estiver azul, a reflectância do evento será inferior a -35 dB. Se a janela estiver laranja, a reflectância será superior a -35 dB.

Para visualizar a janela de outro evento, toque em outro ícone na fibra.

- ⑦ **Comprimento da fibra:** O comprimento da fibra. Isso inclui os comprimentos dos cabos de lançamento e final, caso tenham sido usados.

O teste de SmartLoop

O teste de SmartLoop permite que você conecte as extremidades das duas fibras de um link e faça um teste de OTDR para obter resultados separados para cada fibra.

Você pode usar um cabo de lançamento para conectar as fibras, na extremidade distal do link. Ao se fazer o teste de SmartLoop, o testador usa as configurações de compensação de lançamento para eliminar os efeitos do cabo de loopback e de seus conectores.

As configurações Automático e Manual do teste de SmartLoop funcionam iguais para o teste de OTDR. Veja a Tabela 8 na página 191.

A Figura 89 mostra o equipamento para o teste de SmartLoop.

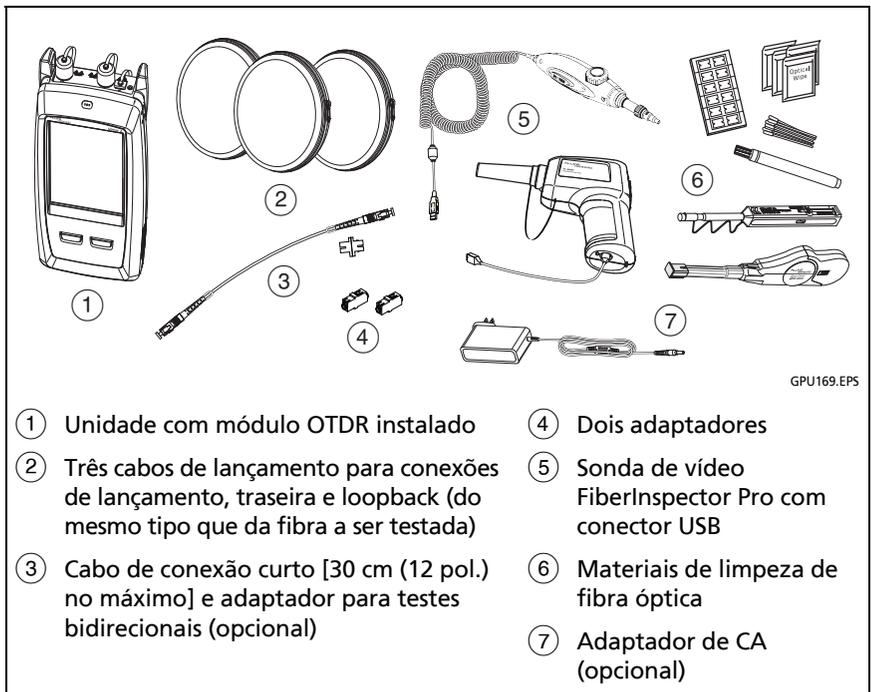


Figura 89. Equipamento para testes com o SmartLoop

Como realizar um teste de SmartLoop

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, toque no botão ao lado do teste de SmartLoop Automático, depois toque em **USAR SELEÇÃO**.
Se um teste de SmartLoop Automático não estiver disponível, toque em **NOVO TESTE** para adicionar um ao projeto. Selecione as configurações necessárias na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**. Consulte “Configurações para testes de OTDR” na página 191.
- 3 Selecione três cabos de lançamento que tenham o mesmo tipo de fibra da fibra que será testada.
- 4 Na tela inicial, toque **DEF COMP**.
- 5 Na tela **DEFINIR MÉTODO DE LANÇAMENTO**, toque em **SmartLoop**.
- 6 Limpe e inspecione a porta OTDR e os conectores nos três cabos de lançamento.
- 7 Faça as conexões de acordo com a Figura 90.
- 8 Toque em **DEFINIR**.
- 9 Quando a tela **DEFINIR COMPENSAÇÃO DE LANÇAMENTO** for mostrada, verifique se o testador mostra as distâncias corretas da extremidade do cabo de lançamento e o início do cabo final.

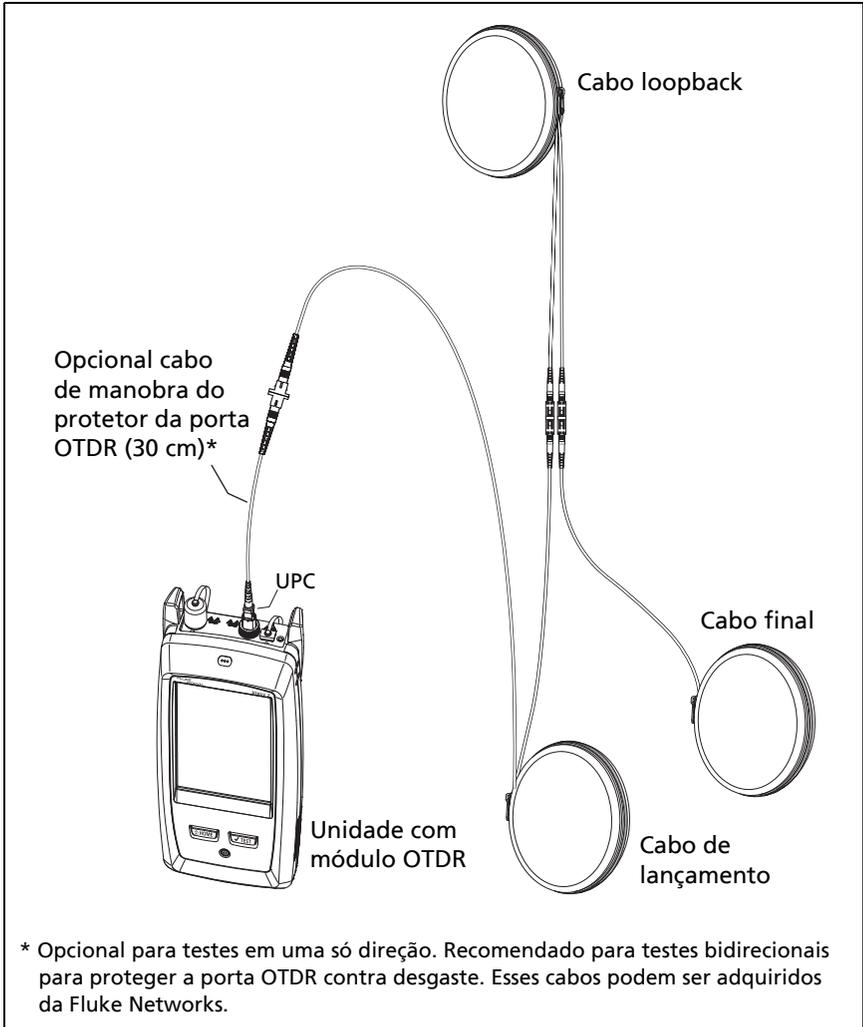
Observação

*Se as fibras tiverem conectores APC, o testador possivelmente não encontrará os eventos de lançamento e final corretos. Se isso ocorrer, faça a compensação novamente e selecione **Entrada Manual** para digitar os comprimentos dos cabos manualmente.*

- 10 Toque em **SALVAR**.
- 11 Faça as conexões de acordo com a Figura 91.

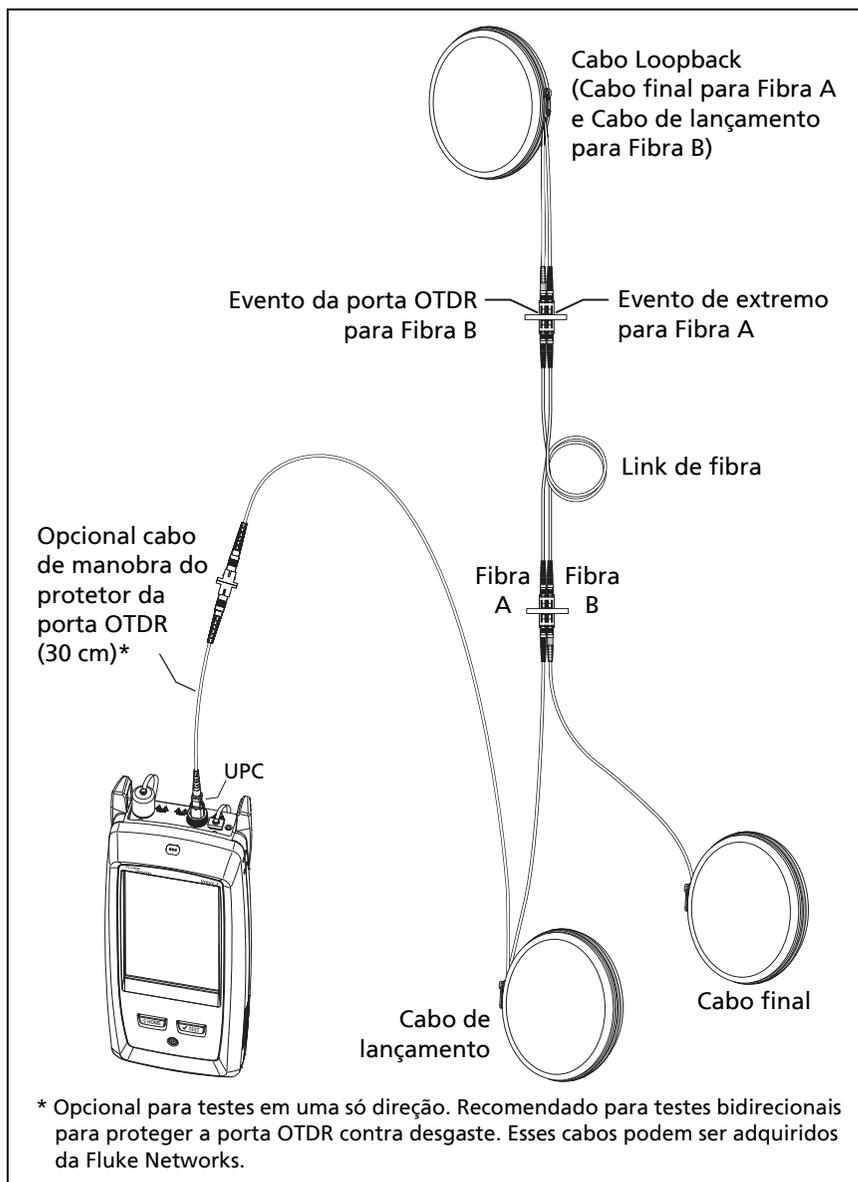
(continuação)

- 12 Na tela inicial, verifique se o IDs das fibras estão corretos. O testador usa a ID da **Fibra A** para a fibra conectada ao cabo de lançamento.
- 13 Toque em **TESTE** ou pressione **TESTE**.



GPU170.EPS

Figura 90. Conexões de compensação de lançamento de SmartLoop

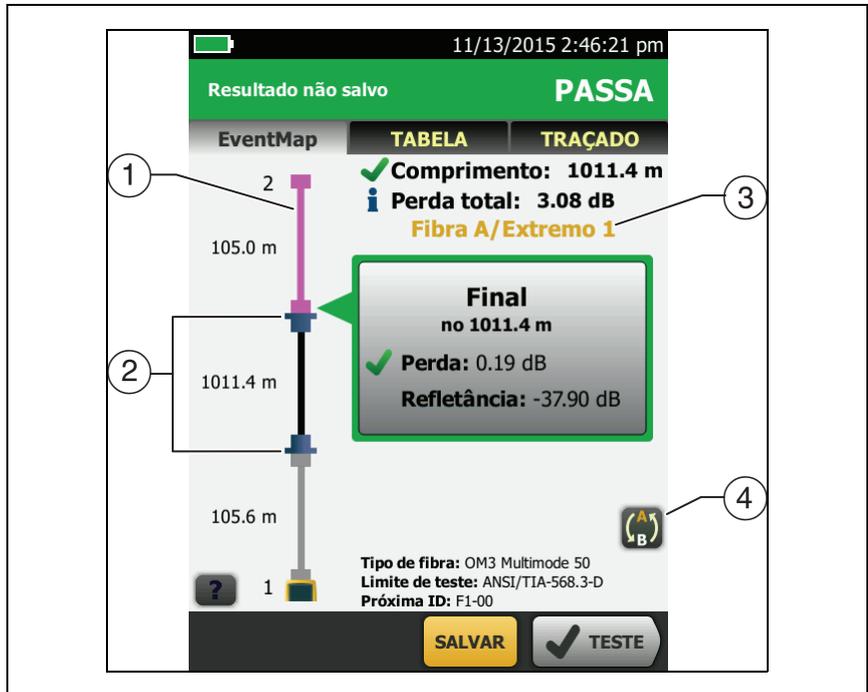


GPU171.EPS

Figura 91. Conexões de teste SmartLoop

Resultados de SmartLoop

O testador mostra os resultados de SmartLoop em dois conjuntos de telas **EventMap**, **TABELA** e **TRAÇADO**, um para cada fibra do link. Consulte a Figura 92.



GUJ172.EPS

Figura 92. EventMap de um teste de SmartLoop

- ① A fibra roxa é o cabo de loopback.
- ② A fibra entre o cabo de lançamento e o cabo de loopback é a fibra em um lado do link.
- ③ **Fibra A** é a lateral do link conectado no OTDR no **Extremo 1**.
- ④ Para alternar entre os resultados das fibras A e B, toque  na tela EventMap.

Observação

Ao salvar resultados SmartLoop, o testador salva os resultados em dois registros, um para cada fibra no link.

Testes de SmartLoop bidirecionais

Os testes de OTDR de ambas as extremidades de uma fibra podem fornecer resultados diferentes, pois algumas propriedades e componentes da fibra podem causar diferenças nas medições de perda em cada direção.

Por exemplo, a perda de um evento é a diferença entre os níveis de dispersão posterior antes e depois do evento. Se um segmento após um conector ou emenda tiver um valor de dispersão posterior maior do que o segmento anterior, o testador mostra diferentes valores de perda para o conector ou emenda das duas direções.

Para emendas, que apresentam pouca perda, a diferença entre a dispersão posterior das duas fibras pode causar um ganho aparente na energia por toda a emenda em uma direção.

Por esse e outros motivos, as médias bidirecionais de perda do conector e da emenda em ambas as direções são mais precisas do que as medições de uma direção.

O teste de SmartLoop bidirecional fornece os resultados de OTDR bidirecionais para as duas fibras de um link. O testador também calcula automaticamente as médias dos dois resultados e inclui os valores médios no registro de teste.

Como realizar um teste de SmartLoop bidirecional

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste de SmartLoop correto foi selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR**.
- 2 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, no painel **Bidirecional**, toque no controle para que ele mostre **Ativado**, depois toque em **SALVAR**.

- 3 Na tela inicial, verifique se o IDs das fibras estão corretos. O testador usa a ID da **fibra A** para a fibra conectada no cabo de lançamento no início do teste.
- 4 Faça as conexões para **Extremo 1**, conforme mostrado na Figura 93.

Observação

Para diminuir o desgaste no conector de OTDR e ajudar a mantê-lo limpo, use o cabo de manobra do protetor de porta OTDR (30 cm, 12 pol.) fornecido para conectar o OTDR aos cabos de lançamento e final para testes bidirecionais de SmartLoop.

Para reduzir o efeito do cabo de manobra do protetor de porta nos resultados, não use um cabo maior que 50 cm (20 pol.).

- 5 Faça o teste de SmartLoop.
- 6 Na metade do teste, o testador solicitará que você conecte o cabo final à porta do OTDR. Faça as conexões para **Extremo 2**, conforme mostrado na Figura 93.

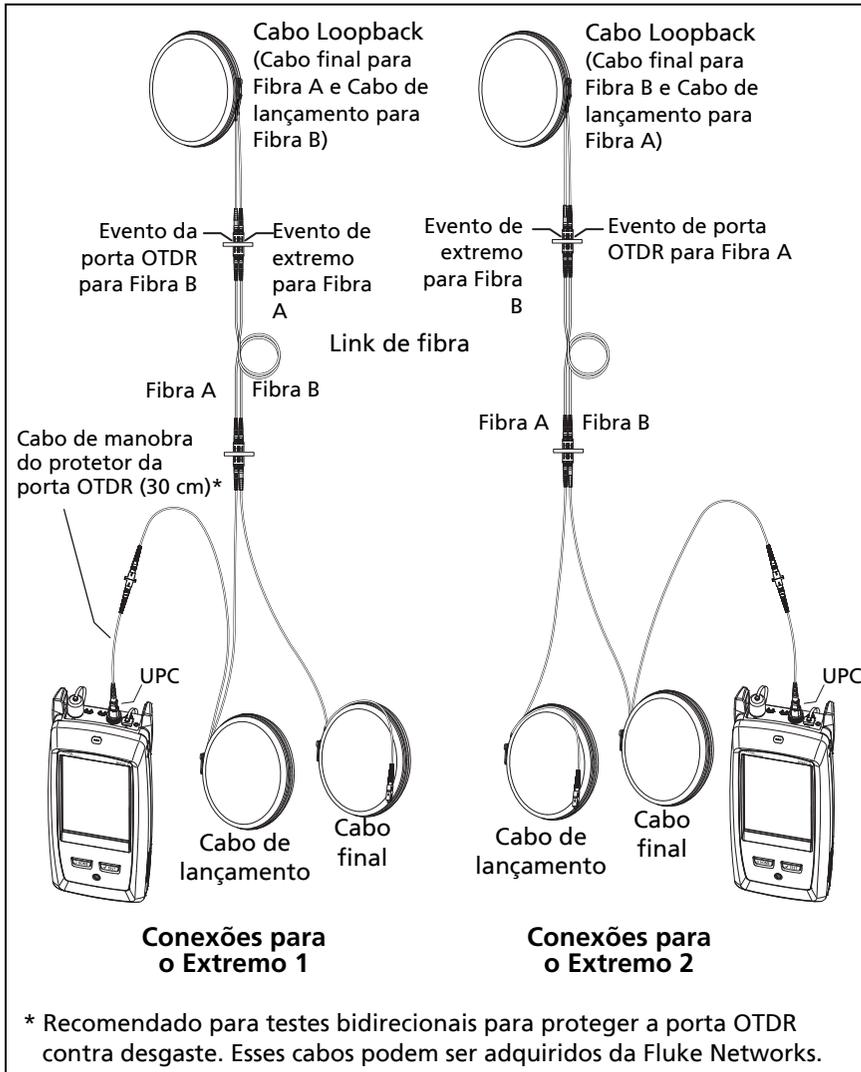
 **Atenção**

Altere as conexões de lançamento e final no final do cabo de manobra curto. Se você mudar os conectores no painel de conexão, você possivelmente obterá resultados menos confiáveis para essas conexões durante a segunda metade do teste.

- 7 Se a opção **Salvar auto.** estiver ativada, o testador usará as próximas duas IDs para salvar os resultados para as duas fibras.

Se **Salvar automaticamente** estiver desativado, e você tocar em **SALVAR** ou em **CORRIGIR MAIS TARDE**, a tela **SALVAR RESULTADOS** mostrará as duas próximas IDs disponíveis. É possível mudar as IDs se necessário.

Quando ambos os resultados são salvos, o testador calcula automaticamente as médias bidirecionais das medições de perda e inclui os valores médios no registro de teste.



GPU176.EPS

Figura 93. Conexões de teste de SmartLoop para um teste bidirecional

Resultados da média bidirecional

Observação

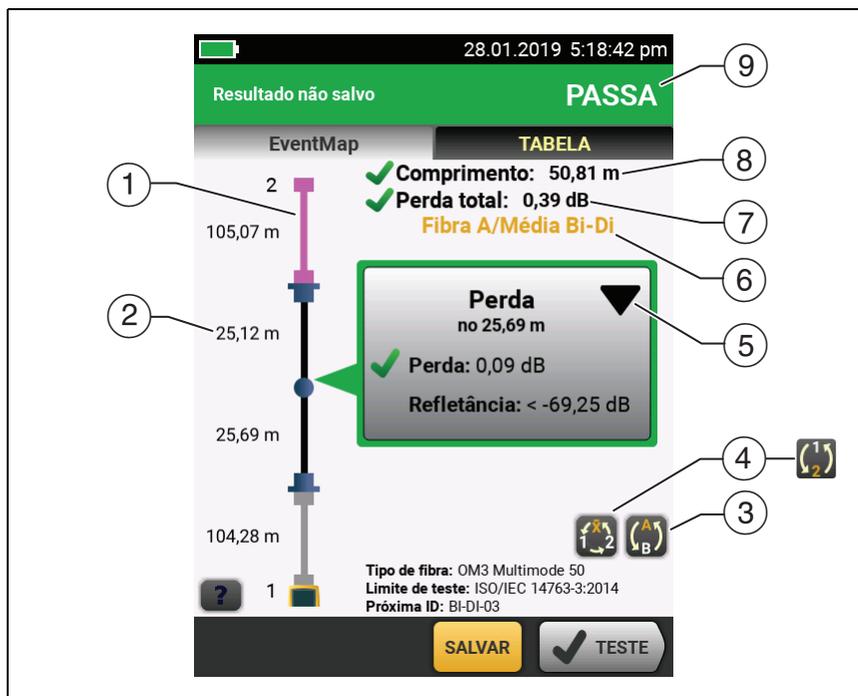
Exceto quando houver indicação contrária, essa seção se aplica a resultados bidirecionais de testes de SmartLoop e testes de OTDR bidirecionais em fibras simples.

A Figura 94 mostra um **EventMap** com a resultados de média de um teste de SmartLoop bidirecional.

Para resultados de média, o testador mostra as guias **EventMap** e **TABELA** de eventos, mas não a guia **OTDR**. Os resultados de média não incluem eventos **Inexistentes**.

- Para eventos **Ocultos**, o testador calcula a perda média do evento que causa o evento oculto, então divide essa perda entre os eventos dentro das linhas pontilhadas. Por exemplo, se a perda média de um evento é de 0,24 dB e o evento faz com que um evento fique oculto, então os resultados de média mostram 0,12 dB para o evento e 0,12 dB para o evento oculto.
- Para essas medições, os resultados de média mostram o maior ou o pior dos dois resultados:
 - Distância entre os eventos: a maior distância é mostrada
 - Refletância: o pior valor é mostrado (por exemplo, -30 dB é pior do que -40 dB). As medições de refletância referentes às extremidades não conectadas não são utilizadas nos resultados de média.
 - Comprimento do segmento: o valor maior é mostrado
 - Atenuação do segmento: o valor maior é mostrado
 - Comprimento da fibra: o valor maior é mostrado
 - Perda total: o valor médio é apresentado
 - Perda de retorno óptico: o pior valor é mostrado (por exemplo, 30 dB é pior do que 40 dB)

- A **Qualidade de conexão da porta** nos resultados de média é a classificação do Extremo 1.
- O testador não calcula os resultados de média em algumas situações, por exemplo, se um cabo de lançamento, final ou da loopback não foi detectado ou se a distância até a extremidade não é a mesma em ambas as direções.



GUJ197.EPS

Figura 94. EventMap para Média, Resultados de SmartLoop bidirecionais

- ① A fibra roxa é o cabo de loopback.
- ② O maior comprimento do segmento das duas direções.

- ③  Toque neste botão para ver os resultados da outra fibra (A ou B).

Toque  por 3 segundos para ver um resumo dos resultados dos extremos 1 e 2 das fibras A e B. Para ver o EventMap de um resultado na lista, toque no resultado.

- ④  Esse botão mostrará os resultados do SmartLoop bidirecional e os resultados de OTDR bidirecional de fibras simples. Toque neste botão para ver os resultados de cada direção (**Extremo 1** ou **Extremo 2**) ou os resultados de média (\bar{X}).

 Esse botão mostra se você faz um teste bidirecional em uma única fibra, mas o testador não calcula a média dos resultados. Isso pode ocorrer, por exemplo, se a distância até a extremidade não for a mesma em ambas as direções ou se um segmento foi definido quando você fez o teste. Toque nesse botão para ver os resultados de cada direção (**Extremidade 1** ou **Extremidade 2**). Para remover a definição de segmento, toque em **Ferramentas**, **Segmento** e, depois, toque em **Excluir**.

- ⑤ ▼ A função de edição de eventos permite editar eventos de perda. Veja “Como editar um evento de perda” na página 287.
- ⑥ Essa linha mostra quais resultados estão na tela. Use os botões de seleção (④) e (⑤) para ver outros resultados.
- ⑦ **Perda total:** a perda média das duas direções.
- ⑧ **Comprimento da fibra:** o maior comprimento das duas direções.
- ⑨ **PASSA/FALHA:** o resultado geral das fibras.
- **PASSA:** os resultados de média foram satisfatórios. É possível que uma ou ambas as direções tenham resultados **FALHA**, enquanto o resultado geral é **PASSA**.
 - **FALHA:** os resultados de média foram insatisfatórios.

Observação

*O testador não usa os resultados de média bidirecionais no cálculo para o % **Testado** que aparece na tela inicial.*

Capítulo 8: Use o HDR OTDR



Cuidado

Antes de usar o testador, leia as informações de segurança que começam na página 5.

Características gerais

O módulo do Reflectômetro de domínio de tempo óptico (OTDR, Optical Time Domain Reflectometer) OptiFiber® Pro HDR (High Dynamic Range) é conectado a uma unidade principal Versiv e Versiv™ 2 para criar um testador portátil robusto que permite localizar, identificar e medir eventos reflexivos e de perda em fibras monomodo em planta externa (OSP) e instalações que podem incluir splitters. Os resultados do teste HDR OTDR inclui a localização e o desempenho dos splitters desenergizados (passivos) usados instalações PON (rede óptica passiva). Uma faixa de teste máxima típica é de 260 km para um link sem splitters. Os módulos incluem estes recursos:

- A análise automática de traçados de OTDR e eventos ajuda você a identificar e localizar falhas na fibra monomodo.
- Mostra os resultados do OTDR como um mapa de eventos intuitivo, uma tabela de eventos e um traçado do OTDR. Os resultados do teste OTDR PON incluem as localizações e relações de divisões dos splitters ópticos.
- A média bidirecional automática oferece medições de perda mais precisas do que as medições feitas em uma só direção.
- Atribui um resultado PASSA ou FALHA com base em um limite de teste especificado por você.
- O limite de teste “Somente documento” estará disponível se os resultados PASSA/FALHA não forem necessários.
- A função de edição de eventos permite editar eventos de perda. Consulte o Capítulo 9.

- A função de segmento permite limitar os resultados do OTDR a uma seção da fibra que você definir. Consulte o Capítulo 9.
- A tela sensível ao toque permite a você navegar rapidamente por exibições diferentes dos resultados e visualizar mais informações sobre eventos.
- Teste SmartLoop™: um único teste fornece os resultados de OTDR de ambas as fibras de um link.
- O teste DataCenter OTDR™ oferece o desempenho ideal quando você faz testes em instalações de fibra que têm links curtos, muitas conexões e reflexões possivelmente grandes.
- O teste FaultMap™ permite que você crie mapas da instalação de cabos, veja cabos de manobra de até 0,5 m e eventos de reflectância fraca.
- O localizador visual de falhas o ajuda a verificar a continuidade de fibras e localizar falhas nas fibras e conectores.
- A sonda de vídeo FiberInspector™ opcional permite examinar as faces finais das fibras e salvar as imagens em relatórios de teste.

Conectores, chaves e LEDs

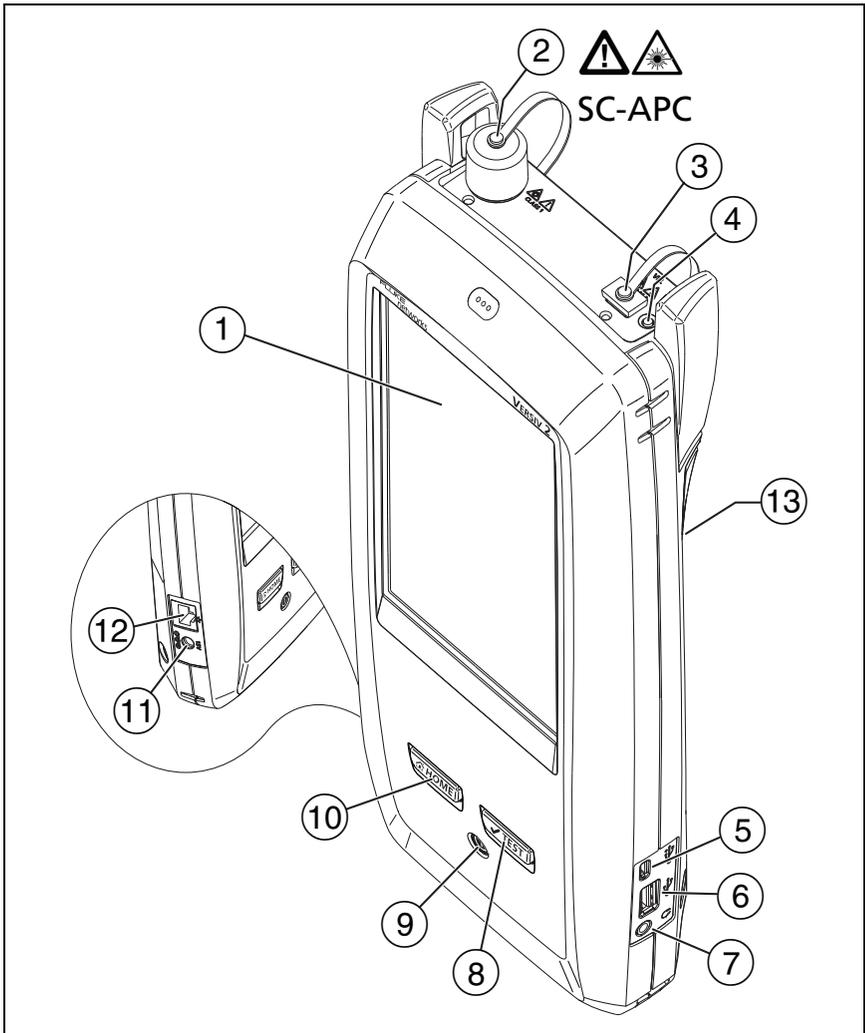
Veja a Figura 95.

- ① Visor de LCD com tela sensível ao toque.
- ② Porta do OTDR monomodo com terminal de APC (contato físico em ângulo), adaptador SC intercambiável e tampa de proteção. O LED na frente da porta acende quando ela emite um sinal óptico.

Cuidado

Não conecte o PC ou os conectores UPC à porta OTDR HDR. Isso pode danificar o terminal de APC da porta, e a reflexão extensa na porta OTDR pode resultar em resultados de teste não confiáveis.

- ③ Porta do localizador visual de falhas e tampa de proteção. O LED na frente da porta acende quando ela emite um sinal óptico.



GPU209.EPS

**Figura 95. Conectores, chaves e LEDs
(Versiv 2 com módulo OFP-200-S1625 OTDR exibido)**

④ Botão que controla o VFL.



**Não olhe diretamente para os conectores ópticos.
Algumas fontes emitem radiação invisível que pode
causar danos permanentes aos olhos.**

- ⑤ Porta micro USB: Esta porta USB permite que você conecte o testador a um PC para que seja possível carregar os resultados de teste no PC e instalar atualizações de software no testador.
- ⑥ Porta USB tipo A: Essa porta de host USB permite que você salve os resultados do teste em uma unidade flash USB e conecte a sonda de vídeo FiberInspector Pro ao testador. Em um testador principal Versiv, esta porta permite que você conecte um adaptador Wi-Fi para obter acesso ao serviço na nuvem LinkWare Live da Fluke Networks. (Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno.)
- ⑦ Tomada do fone de ouvido.
- ⑧  TEST: Inicia um teste. Para iniciar um teste, você também pode tocar em **TESTE** na tela.
- ⑨ : Botão liga/desliga. Versiv 2: O LED no botão liga/desliga mostra o status do processo de carregamento da bateria. Veja a Tabela 2 na página 15.
- ⑩  HOME: Pressione  HOME para ir para a tela inicial.
- ⑪ Conector para o adaptador CA. Versiv: Quando a luz do LED fica vermelha, significa que a bateria está sendo carregada; quando fica verde, a bateria está totalmente carregada. A luz do LED ficará amarela se a bateria não for carregada. Veja a “Carregar a bateria” na página 14.
- ⑫ Conector RJ45: Permite que você se conecte a uma rede para acessar os serviços de nuvem da Fluke Networks.
- ⑬ Decalque com informações de segurança do laser:



λ = 650nm, 0,85mW IEC/EN 60825-1 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursuant to Laser Notice 50, dated June 24, 2007

Como remover e instalar os adaptadores dos conectores

É possível alterar os adaptadores dos conectores na porta de OTDR dos módulos para uso com conectores de fibra SC, ST, LC e FC. Você pode remover o adaptador também para limpar a face final da fibra na porta. Veja a Figura 96.

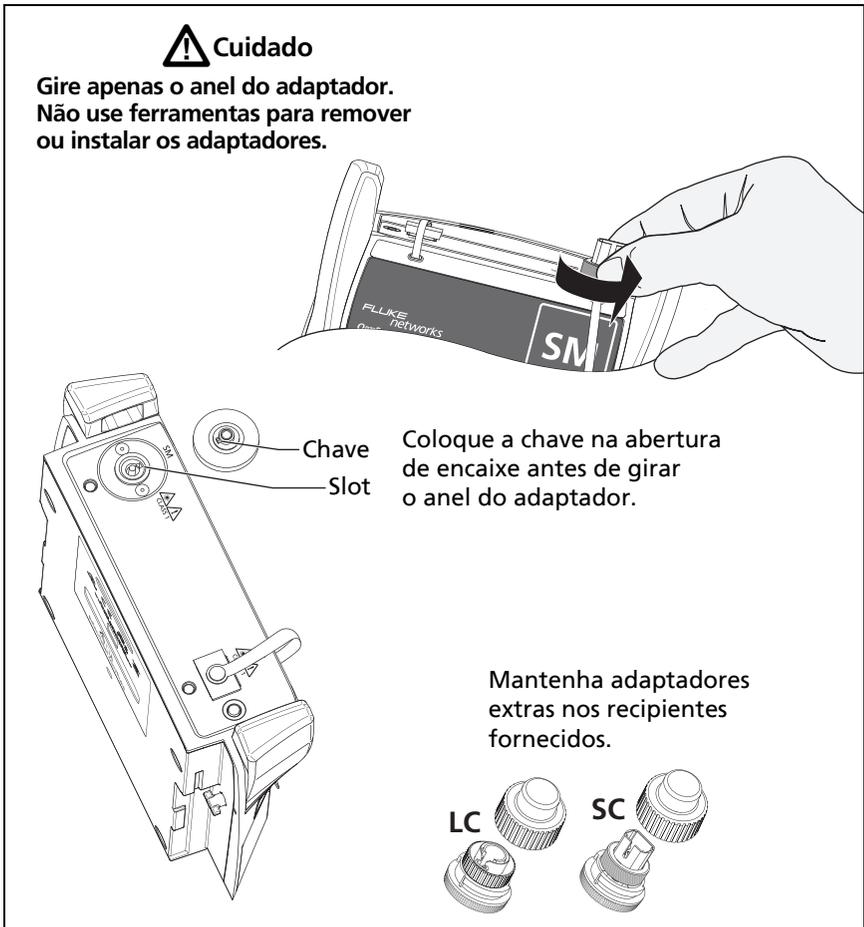
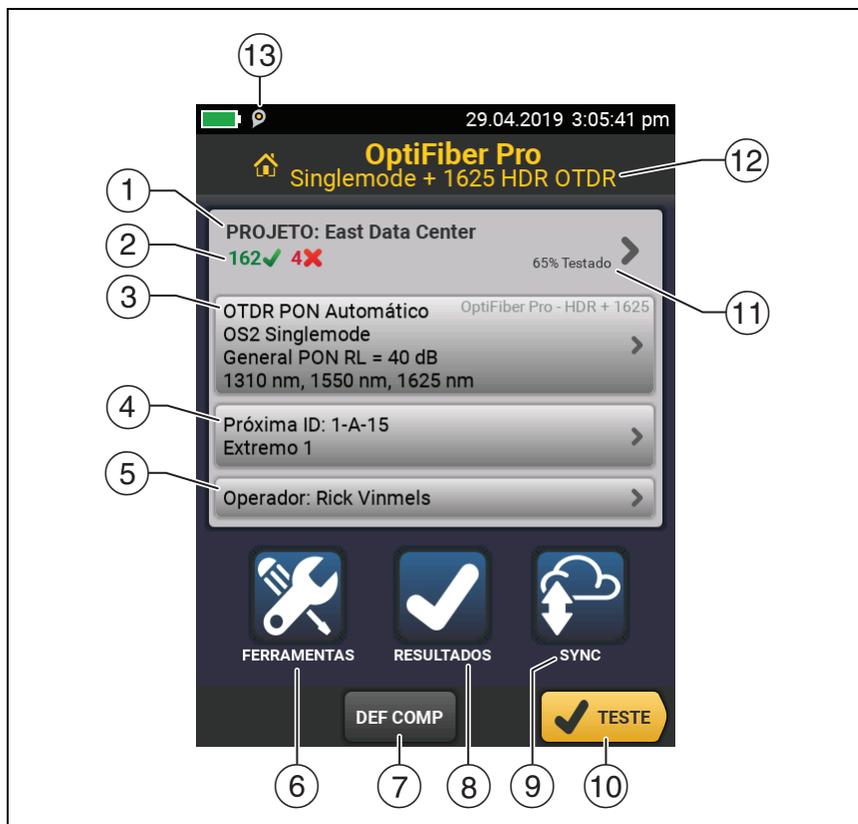


Figura 96. Como remover e instalar os adaptadores dos conectores

Tela inicial do OptiFiber Pro HDR OTDR

A tela inicial (Figura 97) mostra configurações de teste importantes. Antes de fazer um teste, verifique se essas configurações estão corretas.



GUJ206.EPS

Figura 97. Tela inicial dos módulos do OptiFiber Pro HDR

- 1 **PROJETO:** o projeto contém as configurações de um serviço e ajuda a monitorar o estado de um serviço. Quando você salva os resultados do teste, o testador os coloca no projeto. Toque no painel **PROJETO** para editar as configurações do projeto, selecionar um projeto diferente ou criar um novo projeto.

- ② Mostra um resumo dos resultados do teste no projeto:

 : O número de testes que passaram.

 : O número de testes que falharam.

- ③ O painel de configuração do teste mostra as configurações que o testador usará quando você tocar em **TESTE** ou pressionar .

Para alterar essas configurações, toque no painel, selecione o teste na tela **ALTERAR TESTE**, toque em **EDITAR**, selecione configurações diferentes na tela **CONFIG. DO TESTE** e toque em **SALVAR**.

Observação

Você pode configurar testes para qualquer módulo que o testador possa usar, mesmo quando não há um módulo conectado.

- ④ **Próxima ID:** O painel **Próxima ID** mostra a ID que o testador atribui aos próximos resultados salvos.

Toque em **Próxima ID** para realizar estas tarefas:

- Especificar uma ID, selecionar uma ID diferente no conjunto de IDs, selecionar um conjunto de IDs diferentes ou criar um novo conjunto. O testador adiciona as IDs e os conjuntos de ID criados para o projeto que são mostrados na tela inicial.
- Ative ou desative a opção **Salvar auto**.
- Selecione **Extremo 1** ou **Extremo 2** para os testes do OTDR e FiberInspector .
- Especifique um nome para **Extremo 1** e **Extremo 2**.

- ⑤ **Operador:** o nome da pessoa que executa o serviço. Você pode inserir no máximo 20 nomes de operador. Para cada operador, você também pode inserir o endereço de e-mail que o operador utilizará como ID para acessar o LinkWare Live.

- ⑥ **FERRAMENTAS:** O menu **FERRAMENTAS** permite configurar a função de compensação dos cabos de lançamento/final, usar

ferramentas como o traçado em tempo real e o teste de FiberInspector, verificar o estado do testador e definir as preferências do usuário, como o idioma e o brilho da tela.

- ⑦ **DEFINIR COMP:** Permite que você selecione um método de lançamento e defina comprimentos de cabos de lançamento e final. Veja “Sobre cabos de lançamento e final para links OSP” na página 248.
- ⑧ **RESULTADOS:** Toque em **RESULTADOS** para visualizar e gerenciar os resultados salvos no testador.
- ⑨ **SINCRONIZAR:** Toque em **SINCRONIZAR** para sincronizar projetos com o LinkWare Live.
- ⑩ **TESTE:** Toque em **TESTE** para fazer o teste mostrado no painel de configuração de teste. A porcentagem dos testes no projeto que são concluídos.
- ⑪ **% Testado:** O testador usa o número de IDs disponíveis e os testes selecionados na tela **CONFIGURAÇÃO DE ID DO CABO** para calcular esse percentual. Veja a Figura 128 na página 326.

% testado não aparecerá se o seu projeto contiver apenas uma lista de **Próximas IDs**. Consulte “Sobre conjuntos de próximas IDs” na página 328 para obter mais informações sobre a lista de **Próximas IDs**.
- ⑫ O tipo de módulo conectado ao testador. Se não houver nenhum módulo conectado, essa tela será a **TELA INICIAL**.
- ⑬  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gestão de ativos no testador. Veja a “Desconectar o testador do LinkWare Live” na página 341.

Sobre testes de OTDR PON

Os testes de **OTDR PON Automático** e **OTDR PON Manual** do HDR OTDR têm as mesmas configurações e resultados que os testes **OTDR Automático** e **OTDR Manual**, com um recurso adicional: Os testes OTDR PON Automático podem identificar splitters. O teste **OTDR PON Automático** identifica os splitters automaticamente. O teste **OTDR PON Manual** permite que você use a tela **CONFIGURAÇÃO DO SPLITTER** nas **Configurações do OTDR PON Manual** para especificar as relações de divisões para os splitters conhecidos em um link. Ou, você pode usar a função **DESCOBRIR** para localizar splitters e identificar as suas relações.

Observação

*Se você usar o teste **OTDR PON Manual** sem splitters especificados e o link possuir splitters, o testador identifica os splitters como eventos de grande perda.*

Configurações para testes HDR OTDR

A Tabela 9 apresenta descrições das configurações dos testes de OTDR.

Para configurar um projeto, que inclua as configurações na Tabela 9, IDs de cabos e nomes de Operador, consulte o Capítulo 13.

Para configurar um teste de OTDR

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, selecione um teste de OTDR a ser alterado e toque em **EDITAR**.
Ou, para configurar um novo teste de OTDR, toque em **NOVO TESTE** e, em seguida, em **Tipo de teste**.
- 3 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque nos painéis para alterar as configurações do teste: Consulte a Tabela 9.
- 4 Na tela **CONFIG. DO TESTE**, toque em **SALVAR** quando a configuração do teste estiver completa.

(continuação)

- 5 Na tela **ALTERAR TESTE**, verifique se o botão ao lado do teste está selecionado e toque em **USAR SELEÇÃO**.

Observação

*Para todos os **Tipos de teste** exceto **FaultMap** e **FiberInspector**, você pode usar o botão **CONFIGURAÇÃO** na tela **TRAÇADO** para alterar algumas configurações de OTDR manualmente após um teste. Veja a “Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste” na página 265.*

Tabela 9. Configurações para testes HDR OTDR

Módulo	Selecione o módulo OTDR que você usará. Para selecionar um módulo diferente, toque no painel Módulo na tela CONFIG. DO TESTE e toque em um módulo.
Tipo de teste	Quando você ativa o testador, o Tipo de teste mostra o teste que foi selecionado. OTDR PON Automático: O testador seleciona automaticamente as configurações que oferecem a melhor visualização dos eventos em links PON. O testador usa automaticamente a função DESCOBRIR para localizar os splitters e identificar as suas relações. Esse é o modo mais fácil de usar e a melhor opção para a maioria dos aplicativos. Para ver as configurações do testador utilizado para um teste, toque em CONFIGURAÇÃO na tela do traçado atual e, em seguida, toque em ATUAL . ODTR PON Manual: Esse modo permite que você selecione as configurações para controlar os parâmetros de teste do traçado. Você também pode inserir as relações dos splitters que você sabe que estão no link ou usar a função DESCOBRIR para localizar splitters e identificar suas relações. Se você não informar as relações do splitter, o testador identificar os splitters como eventos de grande perda. As configurações manuais são descritas nesta tabela. <p style="text-align: right;">(continuação)</p>

Tabela 9. Configurações para testes HDR OTDR (continuação)

<p>Tipo de teste (continuação)</p>	<p>OTDR Automático: Esse é igual ao teste OTDR PON Automático, exceto que o testador não identifica splitters. Se o link tiver splitters, o testador os identifica como eventos de grande perda.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p><i>Algumas falhas incomuns podem fazer com que o teste de OTDR Automático mostre um traçado insatisfatório. Se isso ocorrer, use o teste de OTDR Manual para obter um melhor traçado.</i></p> <p>OTDR Manual: Esse é igual ao teste OTDR PON Manual, exceto que o testador não identifica splitters. Se o link tiver splitters, o testador os identifica como eventos de grande perda.</p> <p>Consulte o Manual de Referência Técnica.</p> <p>OTDR do centro de dados: esse teste está otimizado para instalações de fibra que têm links curtos, muitas conexões e a possibilidade de grandes reflexões.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observações</i></p> <p><i>Por padrão, o teste OTDR do centro de dados usa 1.310 nm para fibra monomodo. Esse comprimento de onda é geralmente usado em centro de dados. Você poderá selecionar outros comprimentos de onda, se necessário.</i></p> <p><i>Use a compensação de lançamento ao realizar um teste de OTDR do DataCenter.</i></p> <p>FaultMap: O teste de FaultMap pode mostrar conexões que não aparecem no OTDR EventMap e conexões inválidas por terem alta reflectância. Veja a “O teste de FaultMap” na página 267.</p> <p style="text-align: right;">(continuação)</p>
--	---

Tabela 9. Configurações para testes HDR OTDR (continuação)

Tipo de teste (continuação)	<p>SmartLoop OTDR (Automático) e SmartLoop OTDR (Manual): o teste SmartLoop permite que você conecte as extremidades das duas fibras de um link para que um teste de OTDR forneça os resultados para as duas fibras. As configurações Automático e Manual funcionam igual ao teste de OTDR. Veja a “O teste de SmartLoop” na página 273.</p> <p>FiberInspector: O teste FiberInspector permite que você use uma sonda de vídeo FI-7000 FiberInspector™ para inspecionar os terminais em conectores de fibra óptica.</p>
Configurações do modo OTDR manual	<p>Esse item só é mostrado se você selecionar OTDR Manual ou SmartLoop OTDR (manual) como o Tipo de Teste. O modo OTDR Manual permite que você selecione as configurações para controlar os parâmetros de teste do traçado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p>
Bidirecional	<p>Essa configuração é exibida somente se você selecionar SmartLoop OTDR (Auto) ou SmartLoop OTDR (Manual) para o Tipo de teste.</p> <p>Desativado: o testador permite fazer o teste de SmartLoop apenas em um sentido.</p> <p>Ativado: O testador permite fazer o teste de SmartLoop em ambas as direções e calcula automaticamente as médias de perda bidirecionais. Veja a “Testes de SmartLoop bidirecionais” na página 280.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p style="text-align: center;"><i>O testador não calcula médias bidirecionais para os resultados de testes que incluem splitters.</i></p>
Compensação de lançamento	<p>Toque no controle para ativar ou desativar a função de compensação de lançamento. Veja “Sobre cabos de lançamento e final para links OSP” na página 248.</p>

Tabela 9. Configurações para testes HDR OTDR (continuação)

Detecção de Macrobend (somente monomodo)	<p>Ativado: O testador identifica dobras. O limite padrão para o teste OTDR Automático é 0,50 dB. Para usar outro limite, selecione um teste manual e mude a configuração nas configurações manuais. Essa configuração está Ativada por padrão.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Uma dobra sempre causa um resultado de FALHA. Se você quer um resultado PASSA para um link com uma dobra, desligue a Detecção de Macrobend.</i></p> <p>Desativado: O testador não identifica dobras. As dobras são exibidas como eventos de perda nos resultados.</p>
Comprimento de onda	<p>Selecione os comprimentos de onda que você deseja usar. Você pode realizar testes em um ou todos os comprimentos de onda suportados pelo módulo selecionado.</p> <p style="text-align: center;"><i>Observação</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Se você usa apenas um comprimento de onda, a função Detecção de Macrobend não identificará dobras.</i></p>
Tipo de fibra	<p>Selecione um tipo de fibra correto para o tipo a ser testado. Para visualizar um grupo diferente de tipos de fibra, toque em MAIS e, depois, toque em um grupo.</p>
Configurações de tipo de fibra	<p>IR: O testador usa o índice de refração para calcular o comprimento óptico da fibra. Cada tipo de fibra inclui o valor especificado pelo fabricante. Para usar um IR diferente, crie um tipo de fibra personalizado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p> <p>Dispersão posterior: Dispersão posterior é o coeficiente de dispersão posterior. O testador usa esse valor para calcular a reflectância dos eventos para testes de OTDR e a ORL geral do link. Cada tipo de fibra inclui o valor especificado pelo fabricante. Para usar um valor diferente de dispersão posterior, crie um tipo de fibra personalizado. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p>

(continuação)

Tabela 9. Configurações para testes HDR OTDR (continuação)

Limite de teste	<p>Selecione o limite de teste correto para o serviço. Limites genéricos, como PON geral e PON de documento, permitem que você execute testes em casos nos quais nenhum limite padrão do setor se aplica e quando não se deseja criar um limite personalizado. Esses limites estão no grupo Diversos. Para visualizar um grupo diferente de limites, toque em MAIS e, depois, toque no nome de um grupo.</p> <p>Alguns limites de teste usam o comprimento medido da fibra para calcular um limite de perda.</p>
Configurações do limite de teste	<p>Esse item mostrará somente se o limite de teste selecionado calculará um limite de perda para cada link. Para esses limites, insira o número de conectores e emendas no link. Consulte o Manual de Referência Técnica.</p>

Sobre cabos de lançamento e final para links OSP

Cabos de lançamento e final não são frequentemente necessários para testes OTDR fora das instalações da planta. Isso porque a maioria da perda de inserção e perda de retorno em links extensos é causada pela fibra. Os conectores nas extremidades de link extenso adicionam muito pouco às perdas totais, de modo que muitas vezes não é necessário usar cabos de lançamento e final para incluir as perdas desses conectores nos resultados.

No entanto, você deve manter um cabo de manobra conectado à porta OTDR. Use o cabo de manobra, com um adaptador se necessário, para conectar o OTDR aos links. O cabo de manobra protege o conector do módulo contra o desgaste causado por repetidas conexões à porta OTDR.

Pode ser necessário usar cabos de lançamento e final nestas situações:

- Se o link do OSP for curto e você precisar ver eventos próximo do início ou da extremidade da fibra.

- O testador não consegue encontrar a extremidade de uma fibra desconectada que tem um conector de APC. Isso pode ocorrer porque os conectores APC causam reflexões muito pequenas. Os OTDRs esperam uma reflexão extensa no final de uma fibra, então, às vezes o OTDR não encontra a extremidade de uma fibra. Nessa situação, conecte um cabo final ou um cabo de manobra com um conector UPC ao conector APC para causar uma reflexão grande na extremidade da fibra.
- Os requisitos do cliente especificam o uso de cabos de lançamento e final.

Se você precisa usar cabos de lançamento e final, pode usar a função de compensação de lançamento do testador para remover perdas, comprimentos e coeficientes de atenuação dos cabos de lançamento e final dos resultados gerais do OTDR. A função de compensação não remove as perdas das conexões nos cabos de lançamento e final.

Para usar a função de compensação de lançamento

- 1 Na tela inicial, toque em **DEFINIR COMP.**
- 2 Selecione um método de início, faça as conexões exibidas na tela e, em seguida, toque em **DEFINIR.**

Quando você usa os cabos de lançamento e final que possuem conectores APC, é possível que o testador não encontre os conectores quando você tentar definir a função de compensação de lançamento. Se isso ocorrer, insira os comprimentos dos cabos de lançamento e final manualmente.

Para obter mais detalhes sobre a função de compensação de lançamento, consulte “Como posicionar os cabos de lançamento” na página 198.

Qualidade de conexão da porta OTDR

Quando você realiza um teste de OTDR, o teste mostra a qualidade da conexão da porta OTDR (Figura 98). Se um teste demorar mais de 3 segundos, a tela **ANDAMENTO** também mostrará uma visualização do traçado do OTDR. O traçado é preto para um comprimento de onda e azul para o outro comprimento de onda.

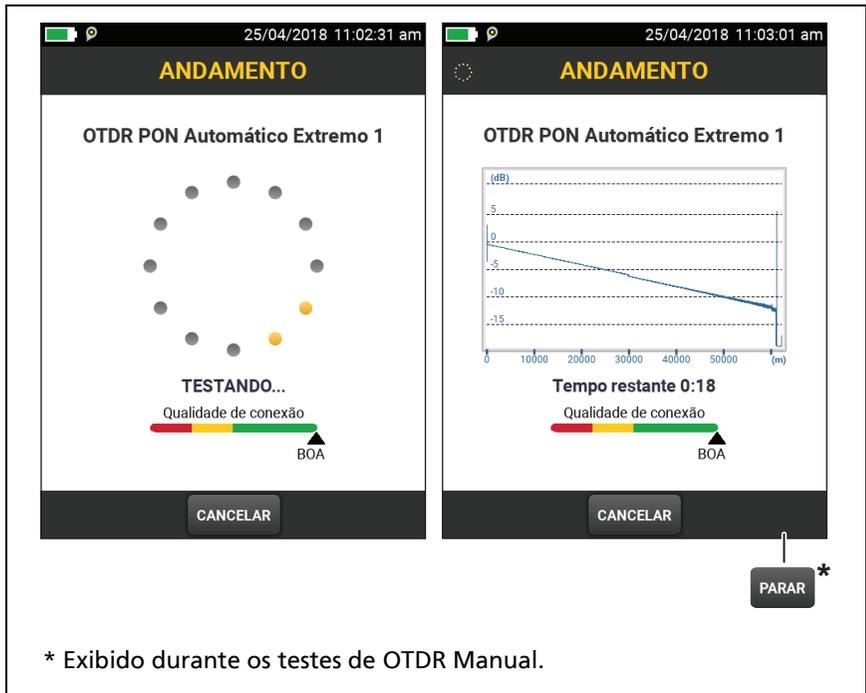
Se o Indicador Não está na Faixa Boa

- Limpe a porta OTDR e o conector de fibra. Use uma sonda de vídeo para inspecionar as faces finais na porta e o conector de fibra para arranhões e outros danos. Se uma face final no testador apresentar danos, entre em contato com a Fluke Networks para obter informações sobre assistência técnica.
- Se o indicador permanecer fora de uma faixa **Boa**, remova o adaptador do módulo e verifique se esse adaptador apresenta danos. Verifique se o anel plástico branco no centro do tubo não apresenta danos.

Uma conexão do OTDR fraca aumenta a zona morta no conector. A zona morta pode encobrir falhas próximas ao conector do OTDR.

Uma conexão fraca também diminui a intensidade do sinal do OTDR. O sinal mais fraco causa mais ruído no traçado, que pode fazer com que o OTDR perca eventos. Isso também diminui a faixa dinâmica.

Quando o teste é concluído, o indicador de qualidade mostra com detalhes o evento de **Porta OTDR** nas telas do EventMap. O testador inclui o indicador com os resultados de teste salvos.



* Exibido durante os testes de OTDR Manual.

GUIJ228.EPS

Figura 98. A tela Indicador da qualidade de conexão da porta OTDR e Andamento

Botão “PARAR” para testes manuais

Quando um traçado é exibido na tela **ANDAMENTO** de um teste OTDR manual com vários comprimentos de onda, você pode tocar no botão **PARAR** para parar o teste OTDR no comprimento de onda atual e começar o teste no próximo comprimento de onda. Isso permite que você controle o tempo que o testador leva para informar os resultados do OTDR. Você pode parar o teste para obter resultados mais rapidamente, mas os resultados são possivelmente menos precisos.

Como realizar um teste HDR OTDR

A Figura 99 mostra o equipamento para testes HDR OTDR.

Para realizar um teste do OTDR

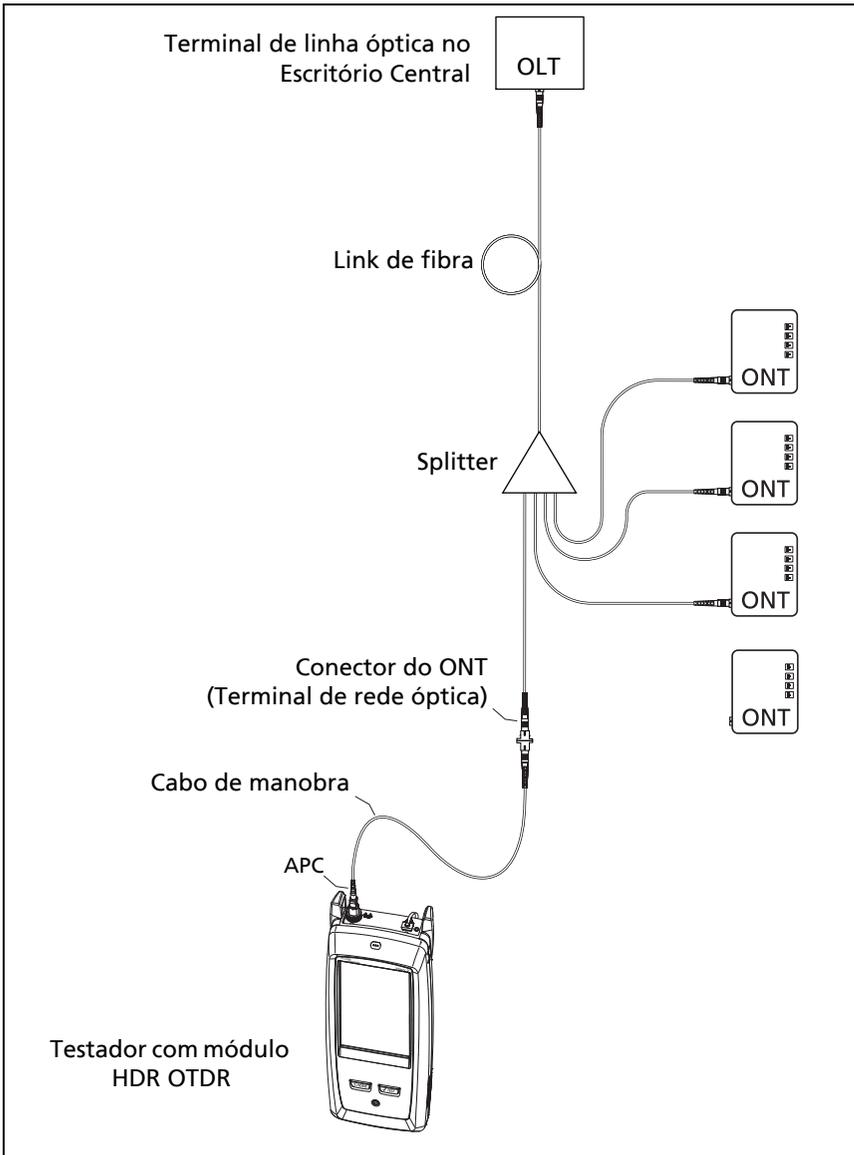
- 1 Verifique se a tela inicial mostra as configurações corretas para o serviço.
- 2 Limpe e inspecione os conectores nos cabos de lançamento e final e a fibra a ser testada.
- 3 Conecte o testador ao link, como mostradoFiguranas figuras:
 - A Figura 100 mostra as conexões dos testes **OTDR PON** em links OSP onde você normalmente não utiliza cabos de lançamento ou final.
 - A Figura 101 mostra as conexões que incluem cabos de lançamento ou final.
- 4 Toque em **TESTE** ou pressione TEST).

Observação

O testador mostrará um aviso se houver um sinal óptico na fibra.

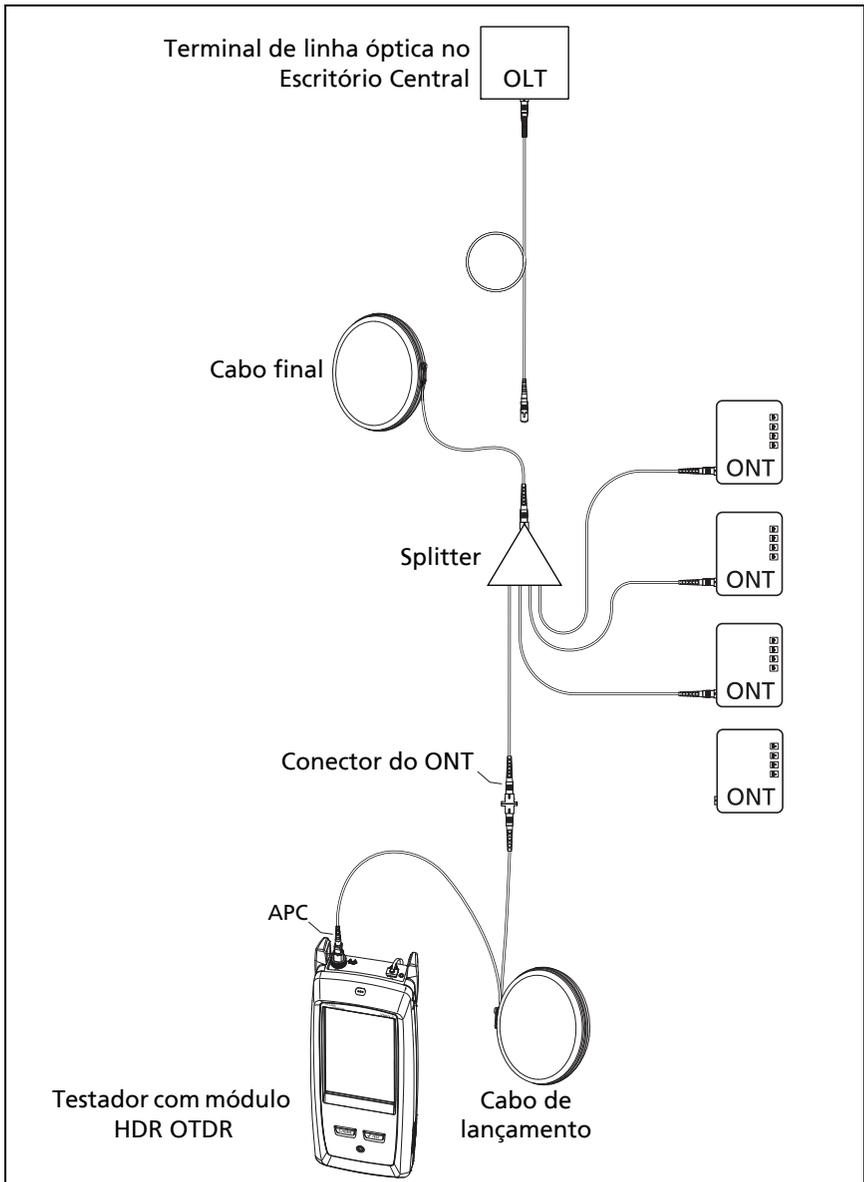


Figura 99. Equipamento para testes HDR OTDR



GPU213.EPS

Figura 100. Conexões típicas a um Link PON fora de serviço



GPU214.EPS

Figura 101. HDR OTDR conectado com cabos de lançamento e final

Resultados HDR OTDR

Observações

O testador mostra medições com ">" ou "<" quando o valor real é possivelmente mais ou menos o valor mostrado. Por exemplo, isso pode ocorrer para eventos ocultos ou medições que estão fora da faixa do testador.

*Quando um teste é concluído, o tipo de tela que o testador mostra primeiro (**EventMap**, **TABELA** ou **TRAÇADO**) é o tipo que você olhou primeiro.*

EventMap

Observações

O EventMap combina os resultados de todos os comprimentos de onda usados para o teste. Se um evento no EventMap não aparecer na tabela de eventos ou no traçado do OTDR, altere o comprimento de onda na tela do OTDR.

O EventMap não mostra fantasmas.

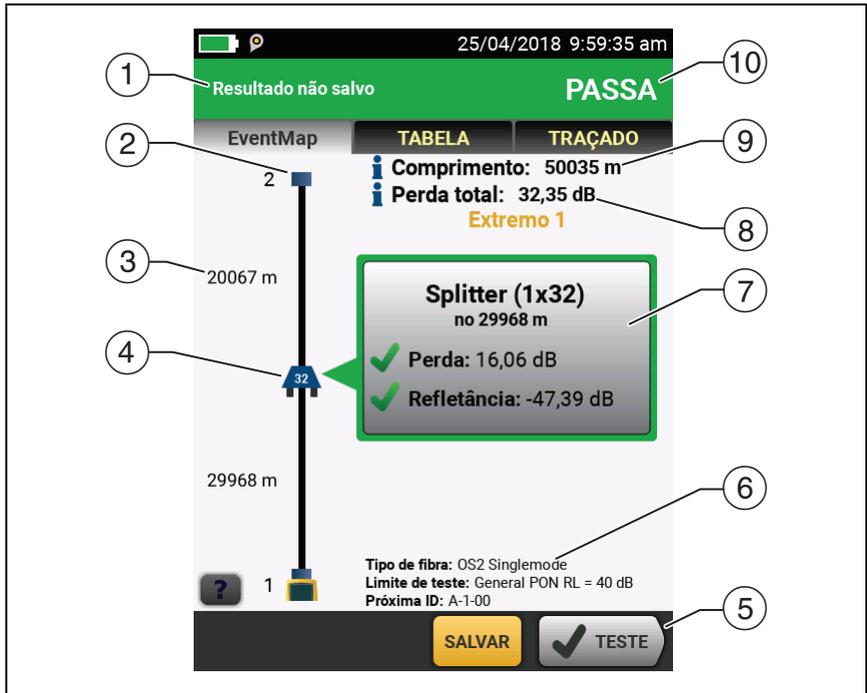
Veja a figura 102.

① A ID dos resultados. Se a opção **Salvar auto.** estiver desativada, **Resultado não salvo** será exibido.

② A extremidade da fibra.

: Os cabos de lançamento e final e seus conectores aparecem em cinza. O mapa mostrará isso se a **Compensação de lançamento** estiver ativada e os cabos estiverem conectados.

③ O comprimento do segmento de fibra entre dois eventos.



GPU208.EPS

Figura 102. EventMap para um resultado de teste do HDR OTDR

④ Ícones mostram eventos na fibra:

Eventos reflexivos:

■: Um evento reflexivo, que geralmente é um conector não APC. As medições do evento estão dentro dos limites de teste.

❌: Uma ou mais medições do evento excedem o limite. Esse evento também poderia ser uma **Fonte fantasma**.

Eventos de perda não reflexivos:



: Um splitter. O número do splitter mostra a relação de divisão.



: Um conector APC ou emenda. Se a **Detecção de Macrobend** estiver **Desativada**, essa pode ser uma dobra. Se o evento for uma dobra e a **Detecção de Macrobend** estiver **Ativada**, o EventMap mostra o ícone de dobra. Se o evento tiver perda negativa, é um **Ganho**.



: Uma ou mais medições do evento excedem o limite.



: Uma dobra com perda que excede um limiar de macrobend. Se a **Detecção de Macrobend** estiver **Desativada**, o EventMap mostra o círculo azul exibido acima.

Observação

*Uma dobra sempre causa um resultado de **FALHA**.
Se você quer um resultado **PASSA** para um link com
uma dobra, desligue a **Detecção de Macrobend**.*

Eventos ocultos:



: O evento está oculto por um evento anterior.

O mapa mostra uma linha pontilhada ao redor dos eventos ocultos e do evento que faz com que eles estejam ocultos. O testador combina a perda de todos os eventos que estão na linha pontilhada. Para visualizar a perda combinada, toque no evento que causa o evento oculto. (4). O testador não mostra medições de perda para eventos ocultos.



: O evento está oculto por um evento anterior. A reflectância do evento está acima do limite. Esse ícone mostra apenas quando o limite de teste tem um limite para reflectância.



A causa do evento oculto. A perda do segundo conector está oculta na zona morta de atenuação do primeiro conector.

- ⑤ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar.
- ⑥ O tipo de fibra e o limite de teste que o testador usou para o teste, e a ID que o testador utilizará para os próximos resultados que você salvar.
- ⑦ Quando um teste é concluído, a janela mostra informações sobre o evento que tem a pior medição. As janelas de informações mostram os piores resultados dos comprimentos de onda utilizados para o teste.

Se a borda da janela estiver verde, as medições do evento não excedem os limites.

Se a borda da janela estiver vermelha, uma medição excede os limites.

Se a borda da janela estiver azul, o testador não informará um resultado de aprovação ou falha para o evento, pois não pode realizar uma análise completa do evento. Isso ocorre para os eventos **Porta OTDR, Oculto e Extremidade**. Isso ocorrerá para todos os eventos se você usar o limite de teste **Somente documento**, pois **Somente documento** não tem valores para limites.

Quando você usar um limite de teste que tem um limite de reflectância, eventos **Ocultos** mostrarão um estado de falha se sua reflectância exceder o limite.



A medição está acima do limite.



A medição está dentro do limite.

Para visualizar detalhes do evento, toque na janela.

Para visualizar informações de outro evento, toque em outro ícone no mapa.

Observação

Eventos antes do conector de cabo de lançamento e depois do conector de cabo final não têm um estado de aprovação ou falha.

- ⑧ **Perda total:** A perda do cabeamento. Isso não inclui a conexão OTDR e a perda do último evento. Se a **Compensação de lançamento** estiver ativa, a perda total incluirá os conectores de lançamento e final, mas não as fibras de lançamento e final.

Se você fez o teste em dois comprimentos de onda, o testador mostrará a perda mais alta dos dois comprimentos de onda.

N/A mostrará a **Perda total** se o testador não puder medir a perda. Isso poderá ocorrer quando os eventos estiverem muito juntos ou quando houver um grande evento refletivo perto do fim da fibra.

- ⑨ **Comprimento da fibra:** O comprimento da fibra. As unidades aparecem em metros (**m**) ou pés (**pés**). Se a **Compensação de lançamento** estiver ativa, o comprimento não incluirá o comprimento dos cabos de lançamento e final.

- ⑩ **PASSA/FALHA:** O resultado geral da fibra.

- **PASSA:** todas as medições estão dentro dos limites do teste.
- **FALHA:** Uma ou mais medições estão fora dos limites.

Tabela de eventos

A tabela de eventos mostra uma lista dos eventos na fibra. Para visualizar a tabela de eventos, toque em **TABELA** na tela de resultados do OTDR. A Figura 103 mostra um exemplo de uma tabela de eventos.



GUJ222.EPS

Figura 103. Tabela de eventos a partir de um Teste HDR OTDR

- Para visualizar os detalhes de um evento, toque no evento na tabela. Percorra a tabela, se necessário, para visualizar todos os eventos.
 - (pés) ou (m): A distância até o evento
 - PERDA: A perda do evento.
 - REFLECTÂNCIA: A reflectância do evento.
 - TIPO: O tipo de evento.

Observações

Os eventos **Porta OTDR** e **Extremidade** sempre mostram **N/A** para perda, pois as medições de dispersão posterior não estão disponíveis nos dois lados desses eventos.

Se um evento mostra “---” nas colunas **PERDA** e **REFLECTÂNCIA**, o testador não encontrou o evento no comprimento de onda selecionado. Toque em um botão de seta (⑤) para ver as medições de outro comprimento de onda.

- ② Toque em  para visualizar a ajuda para essa tela.
- ③ **GERAL:** Toque nesse botão para visualizar as medições gerais de comprimento, perda e perda de retorno óptico para a fibra.
- ④ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar.
- ⑤ Se o testador fez medições em dois comprimentos de onda, toque nos botões de seta para visualizar os resultados de outro comprimento de onda. Possivelmente, alguns eventos aparecem apenas em um comprimento de onda.
- ⑥  : A medição está dentro do limite.

 : A medição está acima do limite.

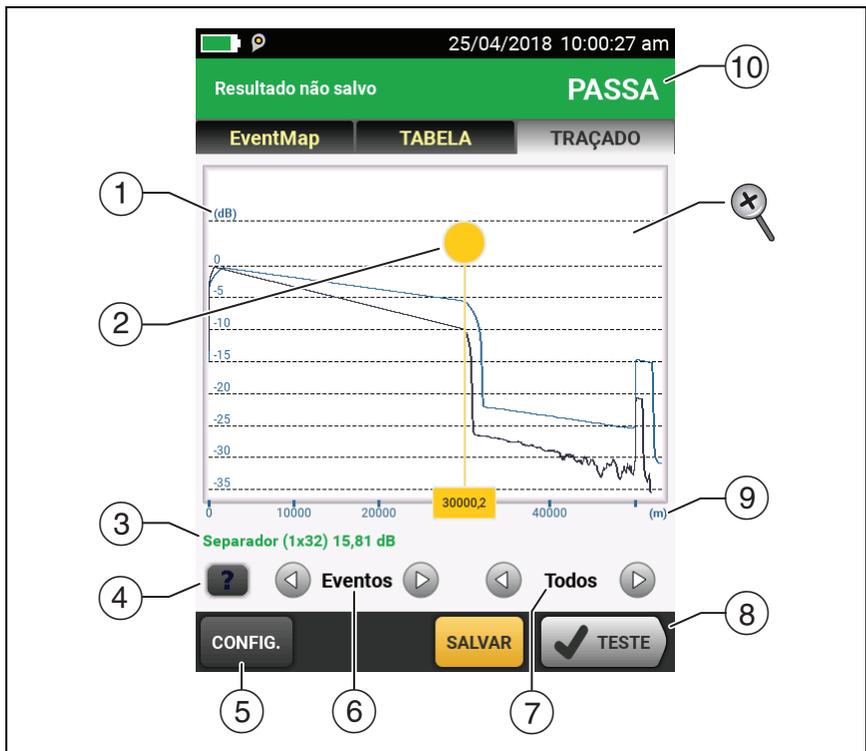
 : O testador não apresenta um resultado passa ou falha para o evento. Isso ocorre para os eventos **Porta OTDR**, **Oculto** e **Extremidade**. Isso ocorrerá para todos os eventos se você usar o limite de teste **Somente documento**, pois **Somente documento** não tem valores para limites.

Quando você usar um limite de teste que tem um limite de reflectância, eventos **Ocultos** mostrarão um estado de **FALHA** se sua reflectância exceder o limite.

Para visualizar os detalhes de um evento, como os limites para medições e o coeficiente de **ATENUAÇÃO DE SEGMENTO**, toque no evento na tabela.

Traçado do HDR OTDR

Para visualizar o traçado do OTDR, toque em **TRAÇADO** na tela de resultados do OTDR. A Figura 104 mostra um exemplo de um traçado do OTDR.



GUJ223.EPS

Figura 104. Traçado do HDR OTDR

- 1 A escala de decibéis mostra o nível de dispersão posterior. O testador define o nível de dispersão posterior no início do traçado como aproximadamente 0 dB.

- ② O cursor de medição. Para medir a perda e a distância, toque no círculo amarelo para que o item **MARCAR** seja exibido, arraste o cursor para o início da medição, toque em **MARCAR** e arraste o cursor para o fim da medição.
- ③ Quando o cursor estiver em um evento, essa área mostrará o tipo de evento. O texto estará verde se o evento passou, vermelho se o evento falhou ou preto se não houver limite para medições. O tipo de evento não aparece depois que você tocar em **MARCAR** para usar o cursor de medição.
- ④ Toque em  para visualizar a ajuda para essa tela.
- ⑤ Toque em **CONFIGURAÇÃO** para alterar a **FAIXA, LARGURA DE PULSO, TEMPO DE INTEGRAÇÃO** e comprimentos de onda para o teste. Veja a “Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste” na página 265. Você também pode ver as configurações usadas no teste.
- ⑥ Toque em  ou  para mover o cursor para outro evento.
- ⑦ O comprimento de onda que o testador usou para o teste. Se o testador usou mais de um comprimento de onda, toque em  ou  para visualizar o outro comprimento de onda. Possivelmente, alguns eventos aparecem apenas em um comprimento de onda. Você pode selecionar comprimentos de onda na tela **CONFIG. DO TESTE**.

Quando **Todos** for exibido, a tela mostra os traçados para todos os comprimentos de onda.
- ⑧ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar.
- ⑨ A escala de distância mostra a distância ao longo da fibra.
- ⑩ **PASSA**: todas as medições estão dentro dos limites.
FALHA: uma ou mais medições estão acima do limite.
-  Para ampliar ou reduzir, use os gestos de juntar os dedos, abrir os dedos e toque duplo na tela sensível ao toque. Também é possível usar os controles de zoom para alterar a ampliação na distância e escalas de decibéis de modo independente.

Como alterar rapidamente as configurações de OTDR após um teste

Após um teste OTDR, você pode alterar rapidamente algumas configurações do OTDR quando você quiser experimentar configurações diferentes na mesma fibra. Depois de fazer um teste, toque em **CONFIGURAÇÃO** na tela **TRAÇADO**, depois selecione as configurações na tela **OTDR PON MANUAL** (Figura 105) ou **OTDR MANUAL**.

Você pode salvar suas configurações para a configuração de teste **Ativa** ou para uma configuração de teste **Nova**, ou toque em **TESTAR** para fazer um teste sem salvar as configurações.

- ① Toque nas configurações que você deseja. Navegue por mais algumas colunas para ver mais definições. Para ver as descrições das configurações, consulte o Tabela 9 na página 244.
- ② Selecione os comprimentos de onda a serem usados no teste.
- ③ Toque em **ATUAL** para ver as configurações que o testador usou no último teste.
- ④ O botão **SALVAR CONFIGURAÇÃO** permite que você salve suas configurações:

Ativo: O testador salva as configurações ativas de teste.

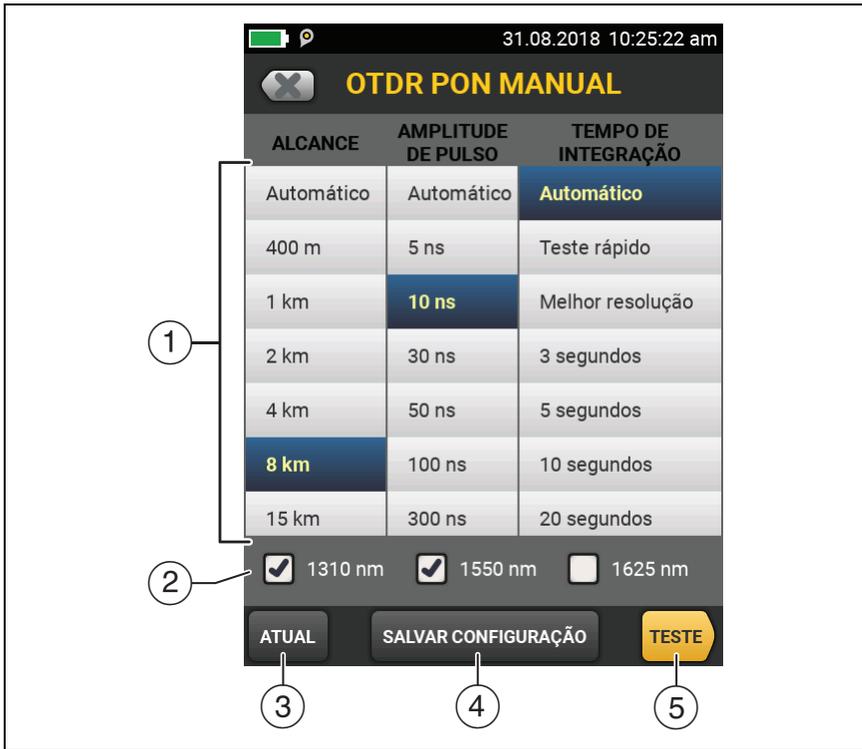
Se o teste não foi **Manual**, o testador muda o **Tipo de teste** ativo para **Manual**.

Novo: O testador salva as configurações em uma nova configuração de teste que é adicionada ao projeto.

A nova configuração é um teste **OTDR PON Manual** ou um teste **OTDR Manual**.

Se você salvar as configurações em uma nova configuração de teste:

O testador usa suas configurações até que você salve os resultados ou saia da tela de resultados e inicie um teste a partir da tela inicial. Em seguida, o testador usa a



GUJ221.EPS

Figura 105. Tela do OTDR PON Manual para alterações rápidas após um teste

configuração do teste que tinha antes de você alterar as configurações.

Se você não salvar suas configurações:

O testador usa suas configurações até que você salve os resultados ou saia da tela de resultados e inicie um teste a partir da tela inicial. Em seguida, o testador usa a configuração do teste que tinha antes de você alterar as configurações.

- ⑤ Toque em **TESTAR** ou pressione **TEST** para fazer um teste com as configurações selecionadas.

A tela **ANDAMENTO** mostra o **OTDR Manual** quando o testador usa suas configurações.

Observação

Se você deseja utilizar suas configurações quando terminar esse teste, lembre-se de salvá-las.

Consulte o item ④.

O teste de FaultMap

O teste de FaultMap ajuda você a registrar as conexões em um link de fibra e identificar conexões inválidas. Ele pode mostrar cabos de manobra curtos e localizar conexões que apresentam alta reflectância. O teste de FaultMap mostra estes resultados:

- Um mapa dos conectores no link que possivelmente não aparecem no OTDR EventMap. O mapa inclui conectores que estão ocultos nas zonas mortas criadas por eventos anteriores. O teste de FaultMap mostra cabos de manobra de até 0,5 m para comprimentos < 2 km.
- Conexões inválidas porque têm alta reflectância (> -35 dB).

Eventos reflexivos que, aparentemente, não são conectores não aparecem no diagrama do FaultMap. Eventos de perda, incluindo dobras e splitters, também não são mostrados.

O teste de FaultMap localiza eventos que têm uma reflectância superior a aproximadamente -60 dB na fibra monomodo. Valores mais negativos significam menos reflectância e melhor conexão. Por exemplo, um conector com reflectância de -40 dB é melhor que um com -35 dB.

Observações

Como o teste de FaultMap localiza apenas reflexões, não o use para procurar emendas de fusão ou conectores de contato físico em ângulo (APC).

Observações

*Os resultados do FaultMap não incluem um status **PASSA/FALHA**. Os resultados são apenas para sua documentação do link.*

Os testes de FaultMap na fibra monomodo geralmente demoram mais que os testes do OTDR. O teste usa pulsos muito estreitos na fibra monomodo para criar as menores zonas mortas de evento possíveis e analisa mais as reflexões no link.

Como realizar o teste de FaultMap

Observações

O teste de FaultMap não usa as configurações de compensação de lançamento.

O teste de FaultMap usa o comprimento de onda que oferece os melhores resultados.

A Figura106 mostra o equipamento para o teste de FaultMap.

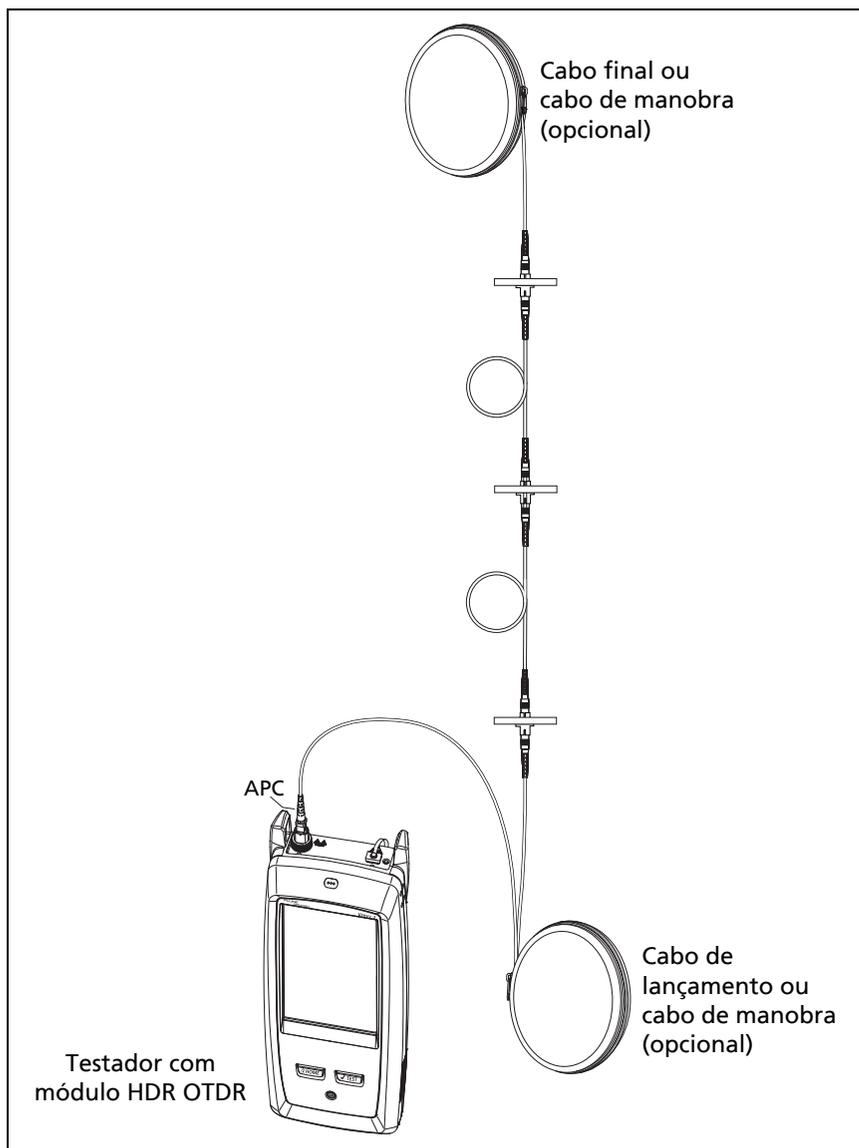
- 1 Limpe e inspecione os conectores nos cabos de lançamento e final ou cabos de manobra e link a ser testado.
- 2 Conecte o cabo de lançamento à porta OTDR e ao link a ser testado, conforme mostrado na Figura107. Conecte um cabo final na extremidade do link, se necessário.

Ou, você pode usar um cabo de manobra com 1 m de comprimento no mínimo para conectar o testador ao link. Para visualizar os resultados ao conector do extremo, conecte um cabo final ou cabo de manobra (>1 m) na extremidade do link.

- 3 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 4 Na tela **ALTERAR TESTE**, toque no botão ao lado do teste de **FaultMap** e toque em **USAR SELEÇÃO**. Se um teste de FaultMap não estiver disponível, toque em **NOVO TESTE** para adicionar um ao projeto.
- 5 Toque em **TESTE** ou pressione .



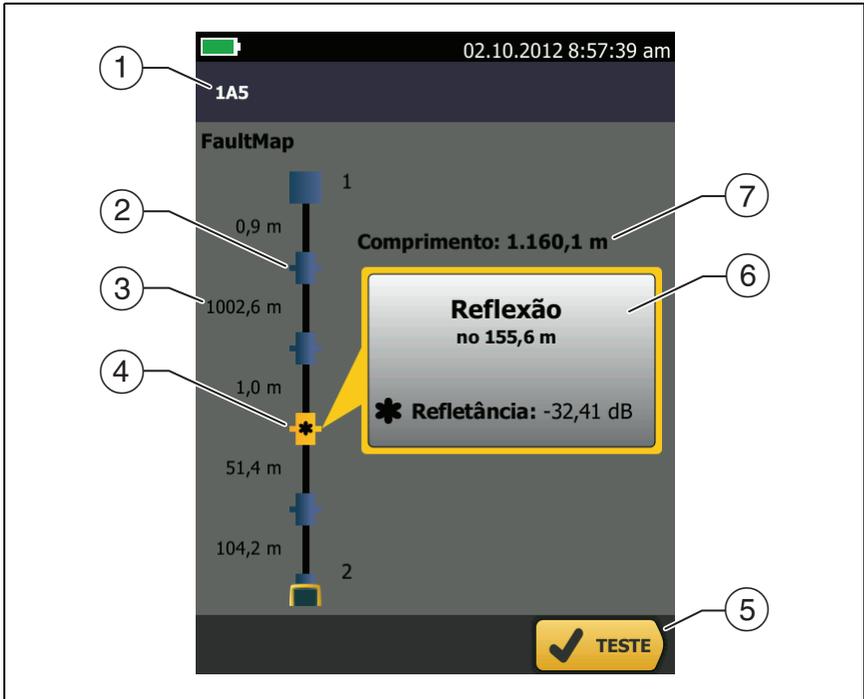
Figura 106. Equipamento para testes com o FaultMap



GPU215.EPS

Figura 107. Conexões de teste de FaultMap

Tela FaultMap



GUJ15.EPS

Figura 108. Tela FaultMap

Observação

O teste de FaultMap não usa as configurações de compensação de lançamento. Os resultados mostram os cabos de lançamento e final e seus conectores nas mesmas cores de outros cabos e conectores.

- ① A ID dos resultados. Se a opção **Salvar auto.** estiver desativada, **Resultado não salvo** será exibido.
- ② : Um evento com uma reflectância inferior a -35 dB.
- ③ O comprimento do segmento de fibra entre dois eventos.

- ④ : Um evento com uma reflectância superior a -35 dB. É possível que um conector esteja sujo, mal polido, arranhado, rachado, mal alinhado, mal encaixado, gasto ou seja do tipo incorreto.
- : O ícone de seta mostra quando há mais eventos que não aparecem na tela. Para visualizar os eventos, toque no ícone ou percorra a tela.
- ⑤ Quando houver mais de um botão na parte inferior da tela, o testador destacará um em amarelo para recomendar em qual tocar.
- ⑥ Se a janela estiver azul, a reflectância do evento será inferior a -35 dB. Se a janela estiver laranja, a reflectância será superior a -35 dB.
- Para visualizar a janela de outro evento, toque em outro ícone na fibra.
- ⑦ **Comprimento da fibra:** O comprimento da fibra. Isso inclui os comprimentos dos cabos de lançamento e final, caso tenham sido usados.

O teste de SmartLoop

O teste de SmartLoop permite que você conecte as extremidades das duas fibras de um link e faça um teste de OTDR para obter resultados separados para cada fibra.

Você pode usar um cabo de lançamento para conectar as fibras, na extremidade distal do link. Ao se fazer o teste de SmartLoop, o testador usa as configurações de compensação de lançamento para eliminar os efeitos do cabo de loopback e de seus conectores.

As configurações Automático e Manual do teste de SmartLoop funcionam iguais para o teste de OTDR. Veja a Tabela 9 na página 244.

A Figura109 mostra o equipamento para o teste de SmartLoop.



Figura 109. Equipamento para testes com o SmartLoop

Como realizar um teste de SmartLoop

Configurar a função de compensação de lançamento

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, toque no botão ao lado do teste de SmartLoop Automático, depois toque em **USAR SELEÇÃO**.
Se um teste de SmartLoop Automático não estiver disponível, toque em **NOVO TESTE** para adicionar um ao projeto. Selecione as configurações necessárias na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**. Veja a “Configurações para testes HDR OTDR” na página 244.
- 3 Selecione três cabos de lançamento que tenham o mesmo tipo de fibra da fibra que será testada.
- 4 Na tela inicial, toque em **DEFINIR COMP**.
- 5 Na tela **DEFINIR MÉTODO DE LANÇAMENTO**, toque em **SmartLoop**.
- 6 Limpe e inspecione a porta OTDR e os conectores nos três cabos de lançamento.
- 7 Faça as conexões de acordo com a Figura 110.
- 8 Toque em **DEFINIR**.
- 9 Quando a tela **DEFINIR COMPENSAÇÃO DE LANÇAMENTO** for mostrada, verifique se o testador mostra as distâncias corretas da extremidade do cabo de lançamento e o início do cabo final.

Observação

*Se as fibras tiverem conectores APC, o testador possivelmente não encontrará os eventos de lançamento e final corretos. Se isso ocorrer, faça a compensação novamente e selecione **Entrada Manual** para digitar os comprimentos dos cabos manualmente.*

- 10 Toque em **SALVAR**.

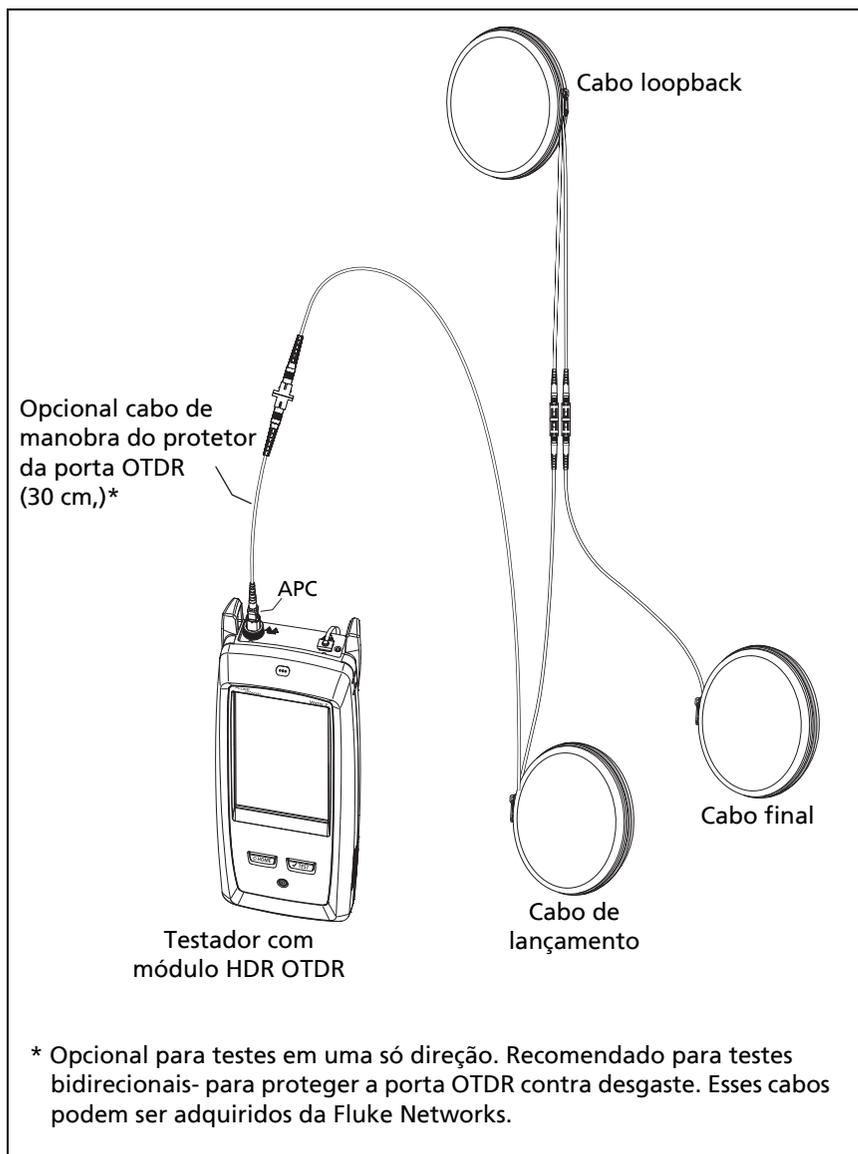
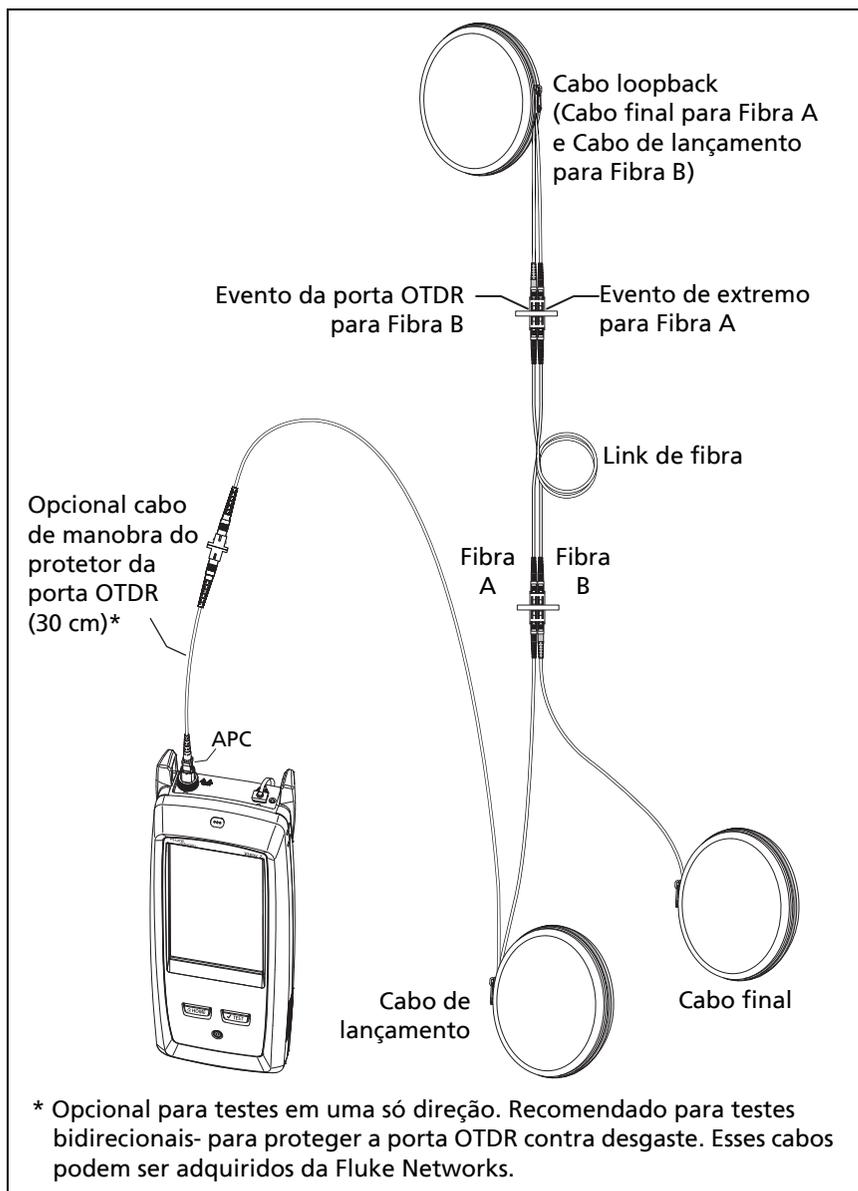


Figura 110. Conexões de compensação de lançamento de SmartLoop

Faça o teste de SmartLoop

- 1 Faça as conexões de acordo com a Figura 111.
- 2 Na tela inicial, verifique se o IDs das fibras estão corretos. O testador usa a ID da **Fibra A** para a fibra conectada ao cabo de lançamento.
- 3 Toque em **TESTE** ou pressione .

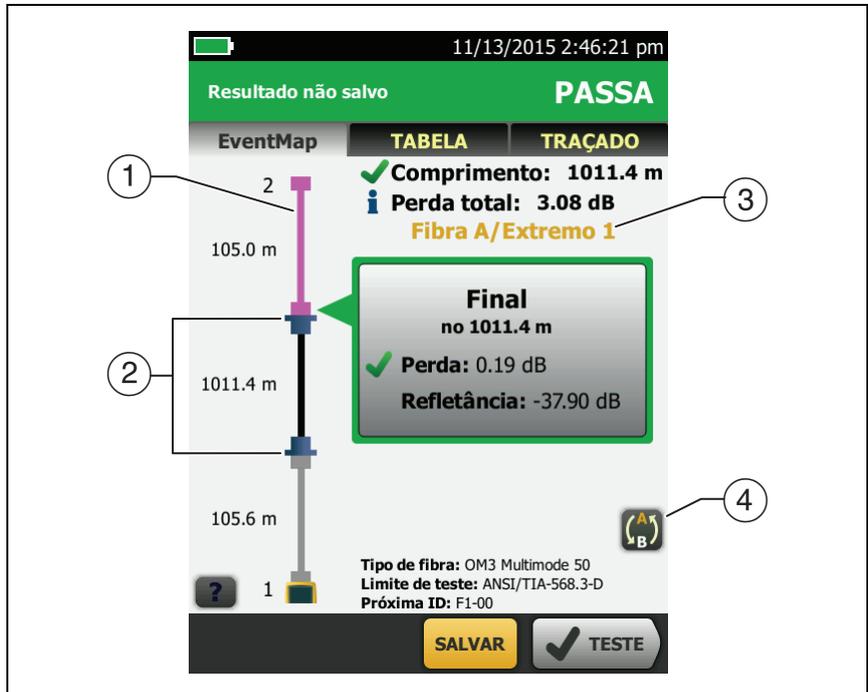


GPU217.EPS

Figura 111. Conexões de teste SmartLoop

Resultados de SmartLoop

O testador mostra os resultados de SmartLoop em dois conjuntos de telas **EventMap**, **TABELA** e **TRAÇADO**, um para cada fibra do link. Veja a Figura112.



GUI172.EPS

Figura 112. EventMap de um teste de SmartLoop

- ① A fibra roxa é o cabo de loopback.
- ② A fibra entre o cabo de lançamento e o cabo de loopback é a fibra em um lado do link.
- ③ **Fibra A** é a lateral do link conectado no OTDR no **Extremo 1**.
- ④ Para alternar entre os resultados das fibras A e B, toque  na tela EventMap.

Observação

Ao salvar resultados SmartLoop, o testador salva os resultados em dois registros, um para cada fibra no link.

Testes de SmartLoop bidirecionais

Os testes de OTDR de ambas as extremidades de uma fibra podem fornecer resultados diferentes, pois algumas propriedades e componentes da fibra podem causar diferenças nas medições de perda em cada direção.

Por exemplo, a perda de um evento é a diferença entre os níveis de dispersão posterior antes e depois do evento. Se um segmento após um conector ou emenda tiver um valor de dispersão posterior maior do que o segmento anterior, o testador mostra diferentes valores de perda para o conector ou emenda das duas direções.

Para emendas, que apresentam pouca perda, a diferença entre a dispersão posterior das duas fibras pode causar um ganho aparente na energia por toda a emenda em uma direção.

Por esse e outros motivos, as médias bidirecionais de perda do conector e da emenda em ambas as direções são mais precisas do que as medições de uma direção.

O teste de SmartLoop bidirecional fornece os resultados de OTDR bidirecionais para as duas fibras de um link. O testador também calcula automaticamente as médias dos dois resultados e inclui os valores médios no registro de teste.

Observação

O testador não calcula médias bidirecionais para os resultados de testes que incluem splitters.

Como realizar um teste de SmartLoop bidirecional

Configurar a função de compensação de lançamento

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste, verifique se o teste de SmartLoop correto foi selecionado na tela **ALTERAR TESTE**, depois toque em **EDITAR**.

Se um teste de SmartLoop Automático não estiver disponível, toque em **NOVO TESTE** para adicionar um ao projeto. Selecione as configurações necessárias na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**. Veja a “Configurações para testes HDR OTDR” na página 244.

- 2 Na tela **CONFIGURAÇÃO DO TESTE**, no painel **Bidirecional**, toque no controle para que ele mostre **Ativado**, depois toque em **SALVAR**.
- 3 Na tela **ALTERAR TESTE**, toque em **USAR SELECIONADO**.
- 4 Selecione três cabos de lançamento que tenham o mesmo tipo de fibra da fibra que será testada.
- 5 Na tela inicial, toque em **DEFINIR COMP.**
- 6 Na tela **DEFINIR MÉTODO DE LANÇAMENTO**, toque em **SmartLoop**.
- 7 Limpe e inspecione a porta OTDR e os conectores nos três cabos de lançamento.
- 8 Faça as conexões de acordo com a Figura 110 na página 276.
- 9 Toque em **DEFINIR**.
- 10 Quando a tela **DEFINIR COMPENSAÇÃO DE LANÇAMENTO** for mostrada, verifique se o testador mostra as distâncias corretas da extremidade do cabo de lançamento e o início do cabo final.

Observação

*Se as fibras tiverem conectores APC, o testador possivelmente não encontrará os eventos de lançamento e final corretos. Se isso ocorrer, faça a compensação novamente e selecione **Entrada Manual** para digitar os comprimentos dos cabos manualmente.*

- 11 Toque em **SALVAR**.

Faça o teste de SmartLoop

- 1 Na tela inicial, verifique se o IDs das fibras estão corretos. O testador usa a ID da **fibra A** para a fibra conectada no cabo de lançamento no início do teste.

- 2 Faça as conexões para **Extremo 1**, conforme mostrado na Figura 113.

Observação

Para diminuir o desgaste no conector de OTDR e ajudar a mantê-lo limpo, use um cabo de manobra do protetor de porta OTDR (30 cm, 12 pol.) fornecido para conectar o OTDR aos cabos de lançamento e final para testes bidirecionais de SmartLoop. Esses cabos podem ser adquiridos da Fluke Networks.

Para reduzir o efeito do cabo de manobra do protetor de porta nos resultados, não use um cabo maior que 50 cm (20 pol.).

- 3 Toque em **TESTE** ou pressione .
- 4 Na metade do teste, o testador solicitará que você conecte o cabo final à porta do OTDR. Faça as conexões para **Extremidade 2**, conforme mostrado na Figura 113, depois toque em **CONCLUÍDO**.

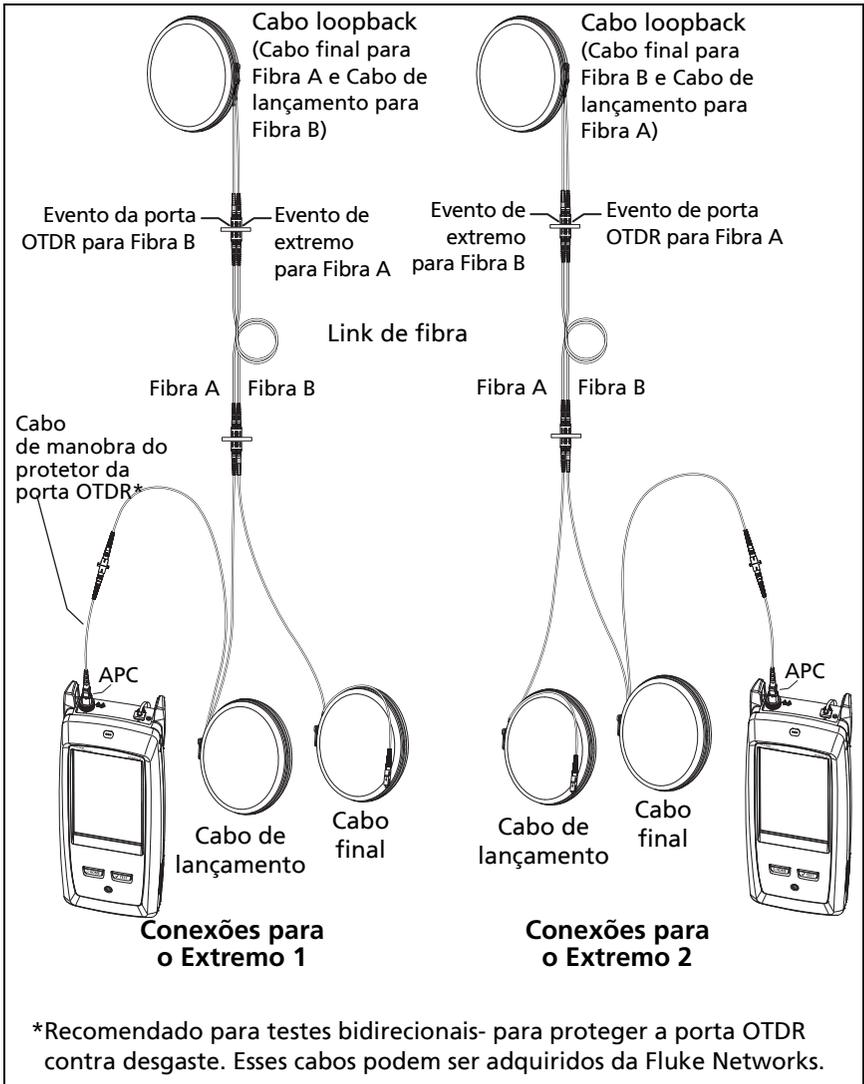
O testador calcula automaticamente as médias bidirecionais das medições de perda e inclui os valores médios no registro de teste.

 **Cuidado**

Altere as conexões de lançamento e final no final do cabo de manobra curto. Se você mudar os conectores no painel de conexão, você possivelmente obterá resultados menos confiáveis para essas conexões durante a segunda metade do teste.

- 5 Se a opção **Salvar auto.** estiver ativada, o testador usará as próximas duas IDs para salvar os resultados para as duas fibras.

Se **Salvar automaticamente** estiver desativado, e você tocar em **SALVAR** ou em **CORRIGIR MAIS TARDE**, a tela **SALVAR RESULTADOS** mostrará as duas próximas IDs disponíveis. É possível mudar as IDs se necessário.



GPU219.EPS

Figura 113. Conexões de teste de SmartLoop para um teste bidirecional-

Resultados da média bidirecional

Observação

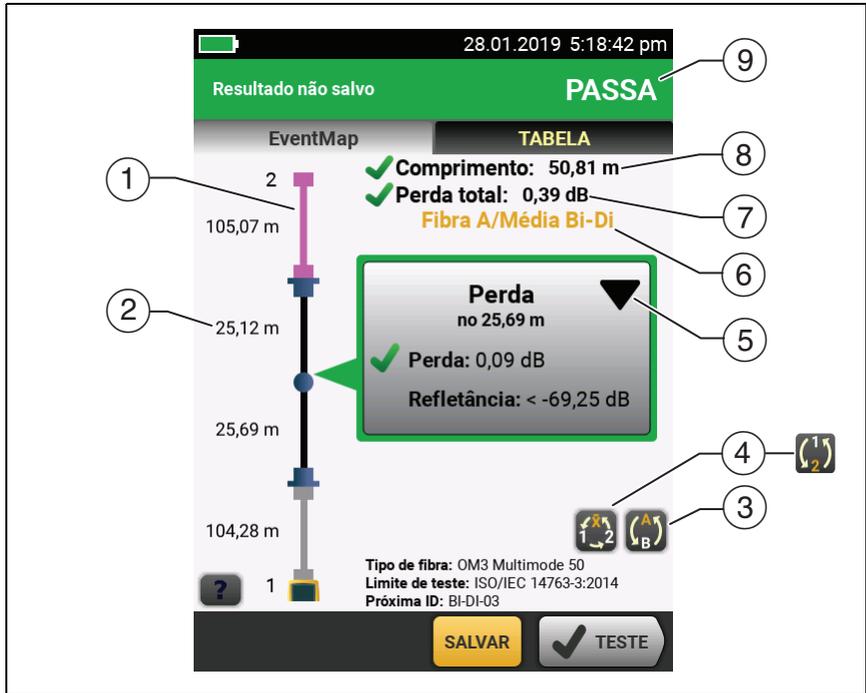
Exceto quando houver indicação contrária, essa seção se aplica a resultados -bidirecionais de testes de SmartLoop e testes de OTDR bidirecionais em fibras simples.

A Figura 114 mostra um **EventMap** com a resultados de média de um teste de SmartLoop bidirecional.

Para resultados de média, o testador mostra as guias **EventMap** e **TABELA** de eventos, mas não a guia **OTDR**. Os resultados de média não incluem eventos **Inexistentes**.

- Para eventos **Ocultos**, o testador calcula a perda média do evento que causa o evento oculto, então divide essa perda entre os eventos dentro das linhas pontilhadas. Por exemplo, se a perda média de um evento é de 0,24 dB e o evento faz com que um evento fique oculto, então os resultados de média mostram 0,12 dB para o evento e 0,12 dB para o evento oculto.
- Para essas medições, os resultados de média mostram o maior ou o pior dos dois resultados:
 - Distância entre os eventos: a maior distância é mostrada
 - Reflectância: o pior valor é mostrado (por exemplo, -30 dB é pior do que -40 dB). As medições de refletância referentes às extremidades não conectadas não são utilizadas nos resultados de média.
 - Comprimento do segmento: o valor maior é mostrado
 - Atenuação do segmento: o valor maior é mostrado
 - Comprimento da fibra: o valor maior é mostrado
 - Perda total: o valor médio é apresentado
 - Perda de retorno óptico: o pior valor é mostrado (por exemplo, 30 dB é pior do que 40 dB)
- A **Qualidade de conexão da porta** nos resultados de média é a classificação do Extremo 1.

- O testador não calcula os resultados de média em algumas situações, por exemplo, se um cabo de lançamento, final ou da loopback não foi detectado ou se a distância até a extremidade não é a mesma em ambas as direções.



GUJ197.EPS

Figura 114. EventMap para Média, Resultados de SmartLoop bidirecionais

- ① A fibra roxa é o cabo de loopback.
- ② O maior comprimento do segmento das duas direções.
- ③  Toque neste botão para ver os resultados da outra fibra (A ou B).

Toque em  por 3 segundos para ver um resumo dos resultados dos extremos 1 e 2 nas fibras A e B. Para ver o EventMap para um resultado na lista, toque no resultado.

- ④  Esse botão mostrará os resultados do SmartLoop bidirecional e os resultados de OTDR bidirecional de fibras simples. Toque neste botão para ver os resultados de cada direção (**Extremo 1** ou **Extremo 2**) ou os resultados de média (\bar{X}).
-  Esse botão mostra se você faz um teste bidirecional em uma única fibra, mas o testador não calcula a média dos resultados. Isso pode ocorrer, por exemplo, se a distância até a extremidade não for a mesma em ambas as direções ou se um segmento foi definido quando você fez o teste. Toque nesse botão para ver os resultados de cada direção (**Extremidade 1** ou **Extremidade 2**). Para remover a definição de segmento, toque em **Ferramentas, Segmento** e, depois, toque em **Excluir**.
- ⑤  A função de edição de eventos permite editar eventos de perda. Veja “Como editar um evento de perda” na página 287.
- ⑥ Essa linha mostra quais resultados estão na tela. Use os botões de seleção (④ e ⑤) para ver outros resultados.
- ⑦ **Perda total:** A perda média das duas direções.
- ⑧ **Comprimento da fibra:** O maior comprimento das duas direções.
- ⑨ **PASSA/FALHA:** O resultado geral das fibras.
- **PASSA:** Os resultados de média foram satisfatórios. É possível que uma ou ambas as direções tenham resultados **FALHA**, enquanto o resultado geral é **PASSA**.
 - **FALHA:** Os resultados de média foram insatisfatórios.

Observação

*O testador não usa os resultados de média bidirecionais no cálculo para o % **Testado** que aparece na tela inicial.*

Capítulo 9: As funções de edição de eventos e alcance do OTDR

Características gerais

As funções de edição de evento e alcance estão disponíveis nos módulos OptiFiber Pro e OptiFiber Pro HDR:

- A função de edição de eventos permite editar eventos de perda.
- A função de alcance permite limitar os resultados do OTDR a uma seção da fibra que você definir.

Como editar um evento de perda

Quando você sabe que um evento de **Perda** é um conector APC, você pode tocar em ▼ na janela de informações do evento, depois usar o menu **Alterar tipo de evento** para mudar o tipo de evento para **Conector APC**. Veja a Figura 115. Você também pode reverter um evento editado para um evento de **Perda**.

Observação

Ao editar um evento, o resultado do teste não mostra que você fez uma alteração.

*Ao usar um limite de teste para o módulo OptiFiber Pro: Se você alterar um evento de **Perda** para **Conector APC**, o testador usa 0,75 dB como limite de perda para o conector. Esse é um limite de perda padrão para conectores em aplicações dentro da fábrica. Se for necessário usar um limite diferente para conectores APC, faça um limite de teste personalizado.*

Resultado PASSA/FALHA para eventos editados

Ao alterar o tipo do evento de perda, o testador muda o limite de perda para o evento e recalcula os resultados do evento e os resultados gerais. Os novos cálculos podem possivelmente alterar os resultados **PASSA/FALHA**. Por exemplo (consulte a Figura 115):

- Você testa um link e vê um evento de **Perda** com perda de 0,53 dB. Isso causa um resultado **FALHA** porque o limite para um evento de perda é 0,30 dB.
- Você altera o evento para **Conector APC**. Como o limite de teste selecionado tem um limite de perda de 0,75 dB para conectores, o resultado para o evento muda para **PASSA**
- Se o evento de perda era o único **FALHA** no link, o resultado geral também mudará de **FALHA** para **PASSA**.

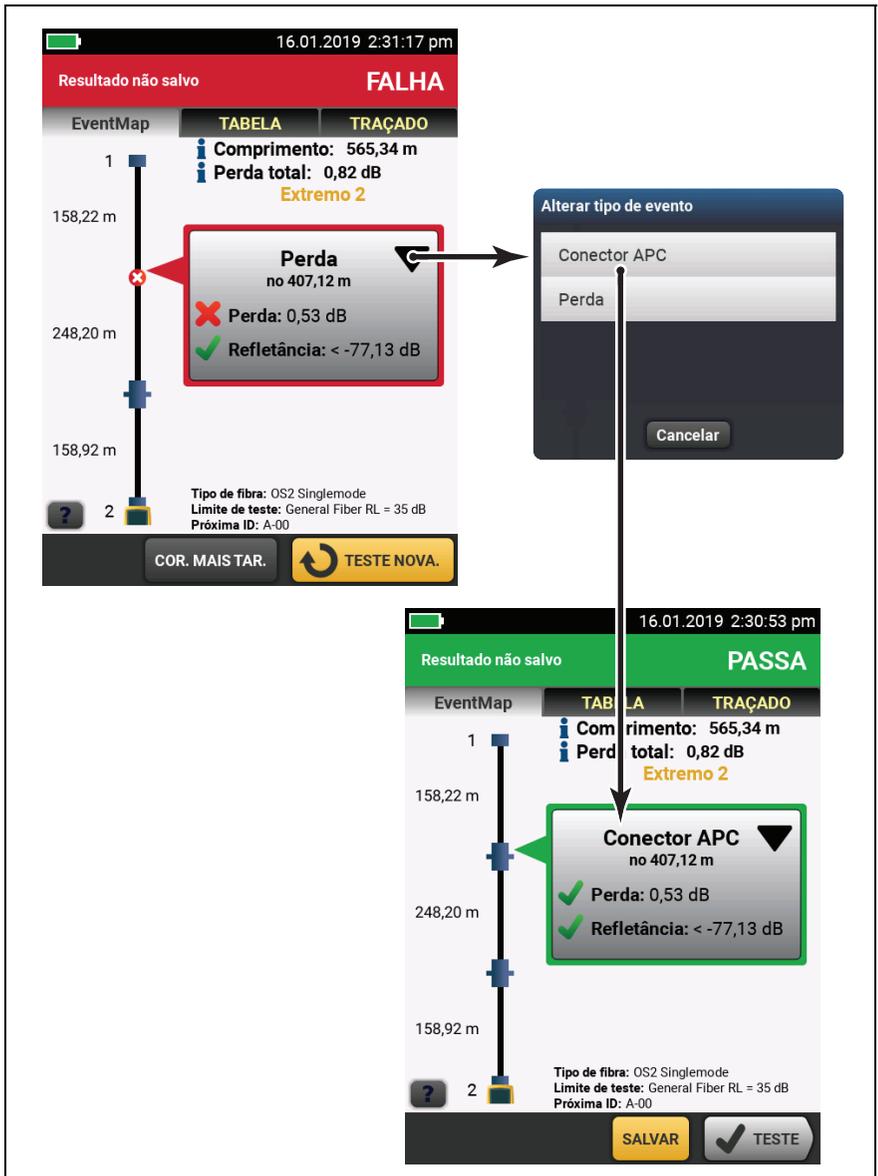


Figura 115. Como editar um evento de perda

Edição de eventos em resultados bidirecionais

Ao editar um evento em um resultado bidirecional, o testador copiará sua alteração para o resultado que você obteve na outra extremidade e para a média dos resultados. O testador copiará sua alteração nestes eventos:

- **Perda**
- **Reflexão**
- **Ganho**
- **Fonte fantasma**
- **Oculto**

Em algumas situações, o testador não copiará sua alteração:

- O testador não copiará sua alteração em eventos não listados acima, como eventos de **Lançamento**, **Final** e **Dobra**.
- O testador não copiará sua alteração se não tiver calculado a média dos resultados bidirecionais. Isso pode ocorrer, por exemplo, se você executou os testes de **Extremo 1** e **Extremo 2** com diferentes comprimentos de ondas ou se um alcance foi definido quando você realizou o teste.
- O testador não copiará sua alteração nos resultados da outra extremidade se não houve um evento no local correto. Mas a alteração será mostrada na média dos resultados.

Outras opções para edição de eventos

Use o LinkWare PC para fazer as seguintes edições nos eventos:

- Alterar um evento para uma junção, um conector APC ou um splitter.
- Adicionar um evento de 0 dB a um traçado onde uma junção ou conector APC está presente, mas tem perda muito baixa e não aparece na tabela de eventos.
- Adicionar uma nota a qualquer evento.

- Excluir um evento com perda de 0,35 dB ou menos. Você pode fazer isso para remover pequenos eventos de perda que não são causados por uma junção ou conector APC. Isso faz com que os resultados mostrem apenas os componentes reais em um link.

Para editar eventos no LinkWare PC

Use os botões na guia **Eventos** na janela do **Visualizador de traçado em tamanho integral** em tamanho real. Veja mais detalhes na ajuda on-line LinkWare PC.

Como usar a função de alcance

Com a função de **Alcance** no menu **FERRAMENTAS**, você pode obter os resultados de teste de uma seção da fibra que você definir. Por exemplo, se um alcance tiver uma quebra e foi unido, você poderá fazer um teste de OTDR em todo o link, mas fazer com que o registro do teste mostre os resultados somente para o alcance unido.

Defina o alcance antes de realizar testes de OTDR. O testador fornece os resultados apenas para o alcance até que as configurações de alcance sejam apagadas.

Se você testar vários links de comprimentos diferentes e precisar se certificar de que todos os alcances incluem o final do link, poderá definir o local de **Parada do alcance** em um ponto além do final do link mais longo.

Quando o testador não usará suas configurações de segmento

- O testador não usará suas configurações de segmento se **Compensação de lançamento** estiver **Ativado**.
- O testador não usará suas configurações de segmento se você fizer um teste de SmartLoop, pois esse teste sempre usa **Compensação de lançamento**.

Como definir um segmento

- 1 Toque em **FERRAMENTAS**, depois em **Alcance**.
- 2 Na tela **ALCANCE**, toque em **Definir**.
- 3 Na tela **DEFINIR DISTÂNCIA DO ALCANCE**, toque em **Partida do alcance** e **Parada do alcance** para definir.
- 4 Na tela **DEFINIR DISTÂNCIA DO ALCANCE**, toque em **SALVAR**.

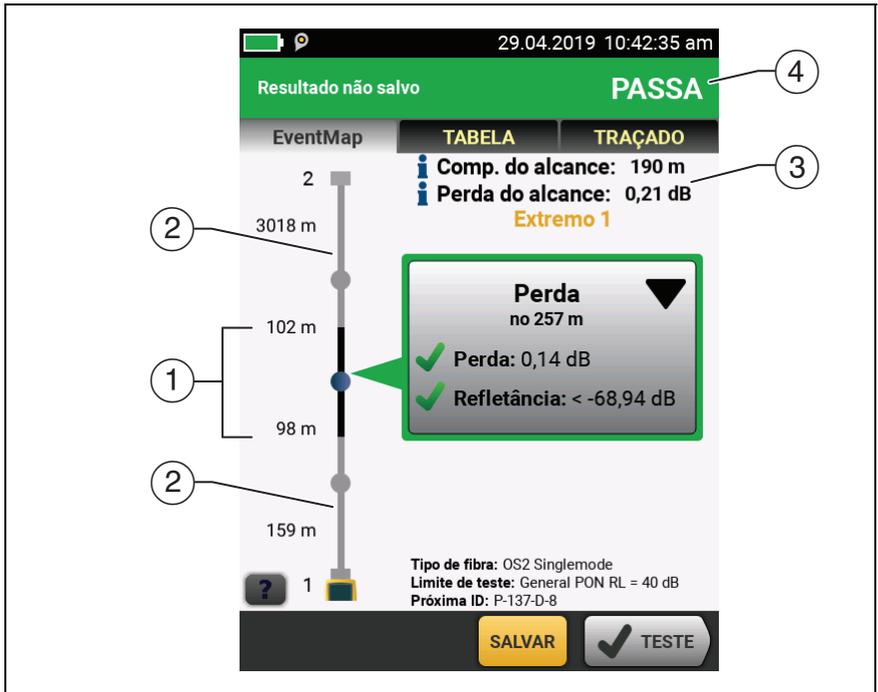
Como fazer um teste com suas configurações de alcance

- 1 Desative **Compensação de lançamento**:
 - a. Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
 - b. Na tela **ALTERAR TESTE**, toque em **EDITAR**.
 - c. Na tela **CONFIGURAR TESTE**, defina **Compensação de lançamento** como **Desativado**.
 - d. Toque em **SALVAR**, depois toque em **USAR SELEÇÃO**.
- 2 Realize um teste do OTDR. As Figuras 116, 117 e 118 mostram os resultados de OTDR para um alcance.

Testes bidirecionais com configurações de segmento

Quando usar configurações de segmento em teste bidirecional:

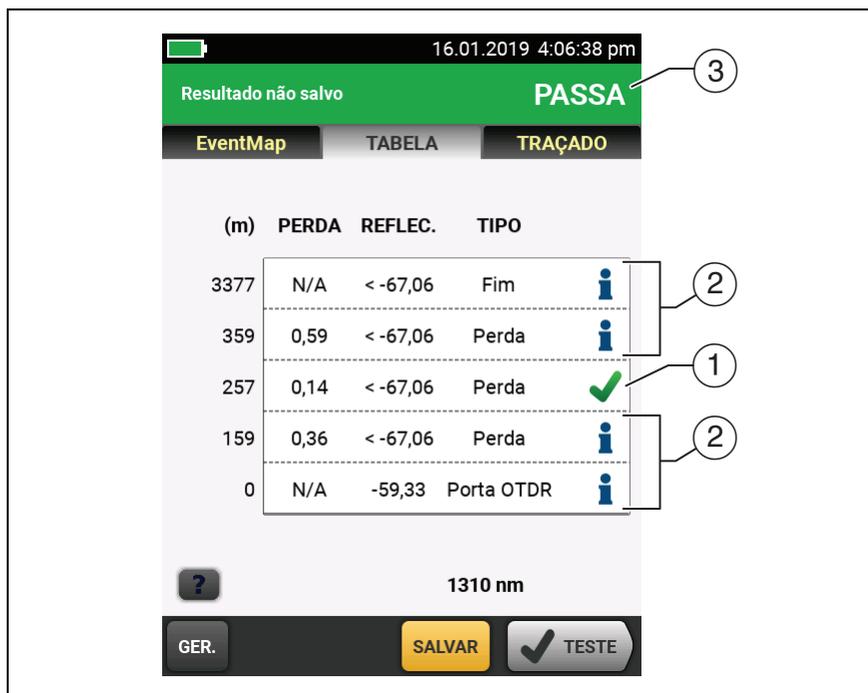
- Se você quiser que o segmento inclua a mesma seção de fibra de ambas as extremidades, certifique-se de alterar as configurações de segmento ao fazer o teste a partir da outra extremidade. Por exemplo, uma fibra tem 300 m e o **Partida do alcance** e o **Parada do alcance** têm 0 m e 100 m para a **Extremo 1**. Para obter resultados para a mesma seção da fibra de **Extremo 2**, defina o **Partida do alcance** e o **Parada do alcance** para 200 m e 300 m.
- Se você definir um segmento, faça um teste bidirecional em uma fibra. Você verá os resultados de ambas as extremidades da fibra, mas o testador não calculará a média dos resultados bidirecionais. Veja o item ④ na Figura 94 na página 232.



GUI233.EPS

Figura 116. EventMap para um alcance

- ① A seção preta é o segmento definido pelos locais **Partida do alcance** e **Parada do alcance**.
As distâncias mostram os comprimentos dos alcances entre eventos, como em um **EventMap** sem alcance definido.
- ② A fibra fora do alcance aparece em cinza. As medições fora do alcance não têm resultados do tipo **PASSA/FALHA**.
- ③ O comprimento e a perda total do alcance.
- ④ **PASSA**: todas as medições no alcance estavam dentro dos limites.
FALHA: uma ou mais medições do alcance excederam o limite.

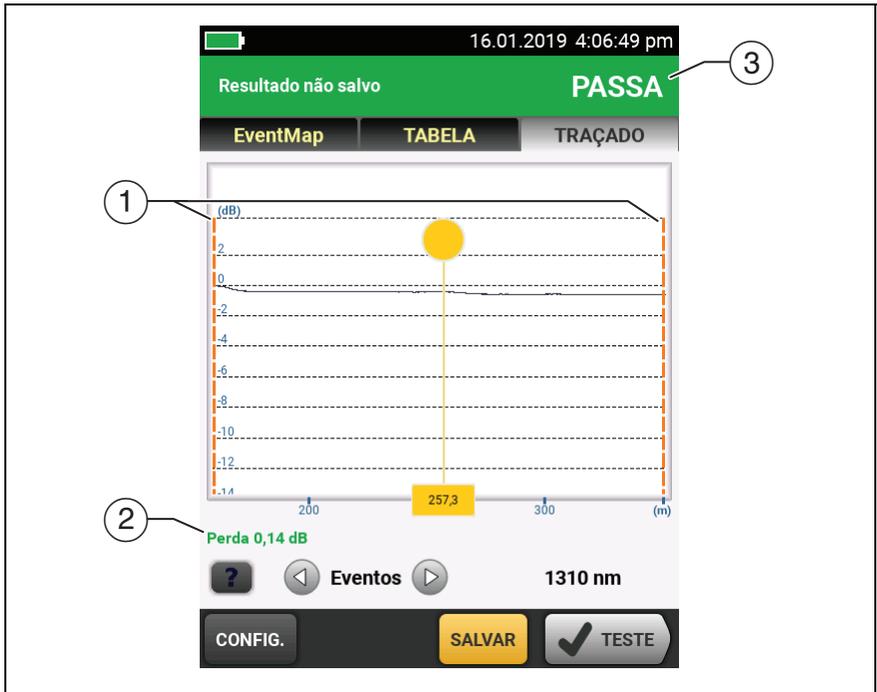


GUIJ235.EPS

Figura 117. Tabela de eventos para um alcance

- ① Os eventos no alcance têm resultados do tipo **PASSA/FALHA**.
- ② Os eventos fora do alcance não têm resultados do tipo **PASSA/FALHA**. O testador mostra um *i* para esses eventos.
- ③ **PASSA**: todas as medições no alcance estavam dentro dos limites.

FALHA: uma ou mais medições do alcance excederam o limite.



GUI236.EPS

Figura 118. Traçado do OTDR para um alcance

- ① As linhas tracejadas na cor laranja aparecem nos locais de **Partida do alcance** e **Parada do alcance**. O traçado é ampliado para que a seção do segmento preencha a tela.
Os marcadores de compensação de lançamento nunca são mostrados com os marcadores de **Partida do alcance** e **Parada do alcance**, pois você deve desativar a compensação de lançamento para usar a função de segmento.
- ② As medições dos eventos no segmento são exibidas em verde se o evento for aprovado, em vermelho se o evento for reprovado ou em preto se NÃO HOUVER limite para medição.
As medições para eventos fora do segmento são exibidas em azul.

Observação

*Quando o local de **Parada do alcance** estiver no meio de um evento, o testador mostrará a perda de todo o evento.*

- ③ **PASSA:** todas as medições no segmento estavam dentro dos limites.

FALHA: uma ou mais medições do segmento excederam o limite.

Como remover a definição de alcance

Toque em **Ferramentas, Alcance**, depois em **Excluir**.

Como remover a definição de alcance de um resultado de teste

- 1 Importe o resultado no LinkWare PC.
- 2 Clique duas vezes no resultado e, depois, clique em **Visualizador de traçado em tamanho integral**.
- 3 Na janela do **Visualizador de traçado em tamanho integral**, clique em **Segmento > Limpar > OK**, depois clique em **OK**.

Capítulo 10: Para usar o localizador visual de falhas

Aplicações do localizador visual de falhas

Os módulos CertiFiber Pro e OptiFiber Pro incluem um localizador visual de falhas que envia uma luz vermelha para a fibra. A luz vermelha aparece no extremo da fibra e em quebras, rachaduras e dobras agudas ao longo da fibra.

O VFL (Visual Fault Locator, Localizador visual de falhas) ajuda a verificar rapidamente a continuidade das fibras, identificar os conectores e localizar falhas ao longo das fibras e nos conectores.

O VFL ajuda a você realizar estas tarefas:

- Verificar rapidamente a continuidade das fibras.
- Identificar a polaridade das conexões duplex.
- Identificar conexões em painéis de conexões.
- Ver quebras e emendas em mau estado. Essas falhas fazem com que a fibra emita luz vermelha.
- Ver dobras de alta perda. Se for possível visualizar a luz do VFL em dobra da fibra, a dobra é aguda demais.
- Ver os conectores que possuem fibras danificadas por dentro. Uma fibra danificada dentro de um conector espalha luz vermelha no conector.
- Aumente a qualidade das emendas mecânicas e dos conectores pré-polidos: Antes de vedar a emenda ou conector, ajuste o alinhamento da fibra para a quantidade mínima de luz em que as fibras se encontram. (Consulte as instruções do fabricante quando for criar emendas e conectores.)

Como usar o VFL

A Figura 119 mostra o equipamento para testes com o localizador visual de falhas.

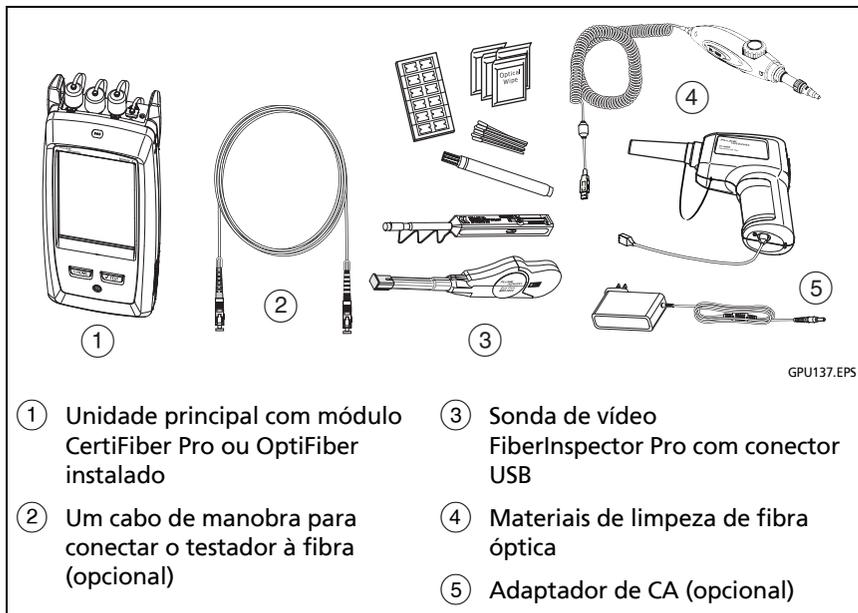


Figura 119. Equipamento para testes do localizador visual de falhas

Para usar o localizador visual de falhas

Observação

Você pode conectar o localizador visual de falhas a conectores com ponteiros de 2,5 mm (SC, ST ou FC). Para conexão com outros tamanhos de ponteiros, use um cabo de referência de teste com o conector correto em uma das pontas e um conector SC, ST ou FC na outra.

- 1 Limpe e inspecione os conectores do cabo de manobra, caso seja usado, e a fibra a ser testada.
- 2 Conecte a fibra diretamente à porta VFL ou use o cabo de manobra para conectar à porta.
- 3 Use o botão VFL para ativar o localizador visual de falhas (consulte a Figura 120).

Ou, na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS** e em **Localizador visual de falhas (VFL)**. Você pode tocar no botão **PULSO/DESLIGADO/CW** (onda contínua) na tela para alterar os modos do VFL ou o botão conforme mostrado na Figura 120.

- 4 Procure a luz vermelha conforme mostrado na Figura 120.
- 5 Para visualizar a luz que sai de um conector, segure um papel branco na frente do conector da fibra.

Observações

Como a luz é forte na saída do VFL, o conector da fibra no VFL e a fibra próxima ao conector podem emitir luz vermelha mesmo que não haja falhas aí.

A luz do VFL possivelmente não é visível através de revestimentos de fibra de cores escuras.

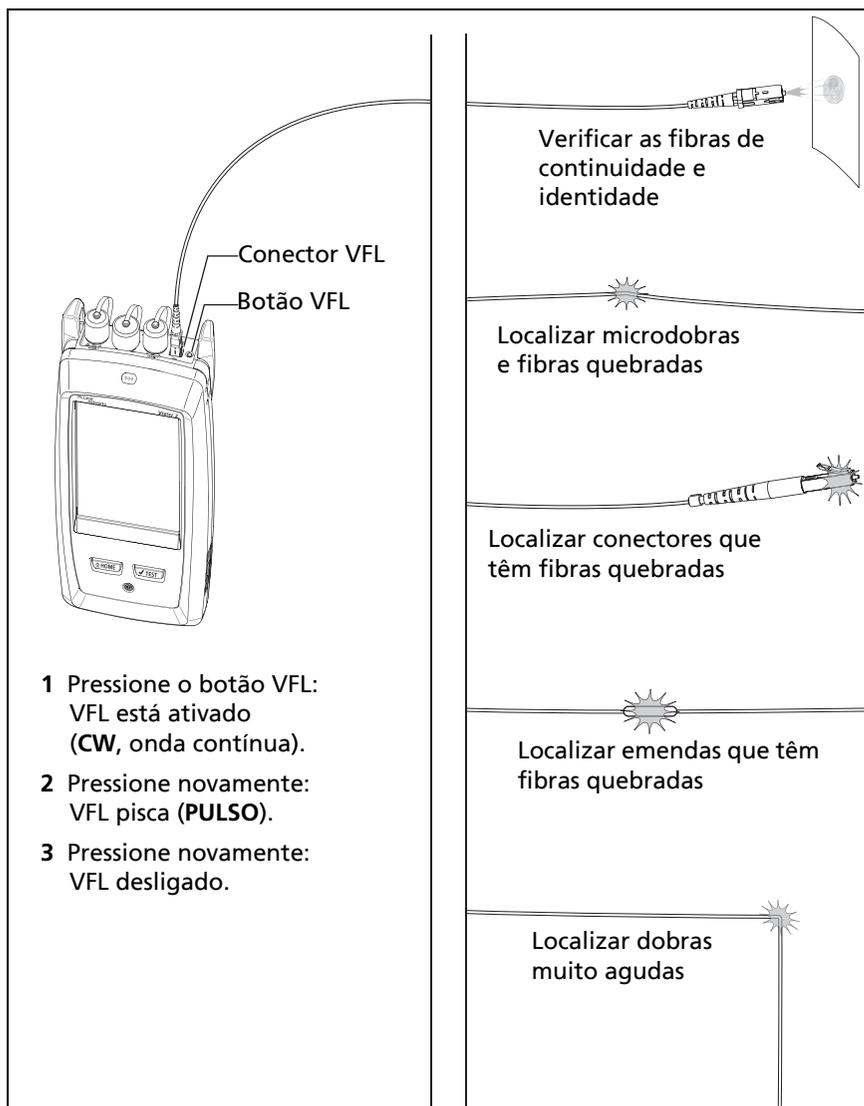


Figura 120. Como usar o localizador visual de falhas

Capítulo 11: Monitorar potência óptica

É possível usar o testador principal do CertiFiber Pro para monitorar e salvar as medições de potência e perda óptica, sendo possível usar o testador principal e remoto como fonte de potência óptica. É possível usar o medidor de potência ou medidor de perda do testador principal e sua fonte de luz ao mesmo tempo.

Como monitorar a potência e perda

O medidor de potência permite monitorar a potência óptica fornecida por uma fonte, como, por exemplo, um cartão de interface de rede óptica ou equipamento de teste óptico. É possível realizar as seguintes tarefas:

- Monitorar níveis mínimo e máximo de potência em **dBm** (decibéis por miliwatt), **mW** (miliwatts), **µW** (microwatts) ou **nW** (nanowatts).
- Monitorar perda de potência em comparação com um nível de referência.
- Os modos **Auto CertiFiber Pro** e **Auto SimpliFiber Pro** permitem monitorar potência e perda em dois comprimentos de onda quando você usa uma fonte CertiFiber™ Pro ou SimpliFiber® Pro.
- Salvar as medições de potência e perda para dois comprimentos de onda em um único registro.

A Figura 121 mostra o equipamento para as medições do medidor.

Observações

*Não é necessário selecionar **Tipo de fibra** ou **Limite de teste** ao monitorar potência ou perda. Esses testes não têm resultados **PASSA/FALHA**.*

As medições de potência e perda de fontes que transmitem dados de rede podem mudar à medida que a taxa de dados muda.

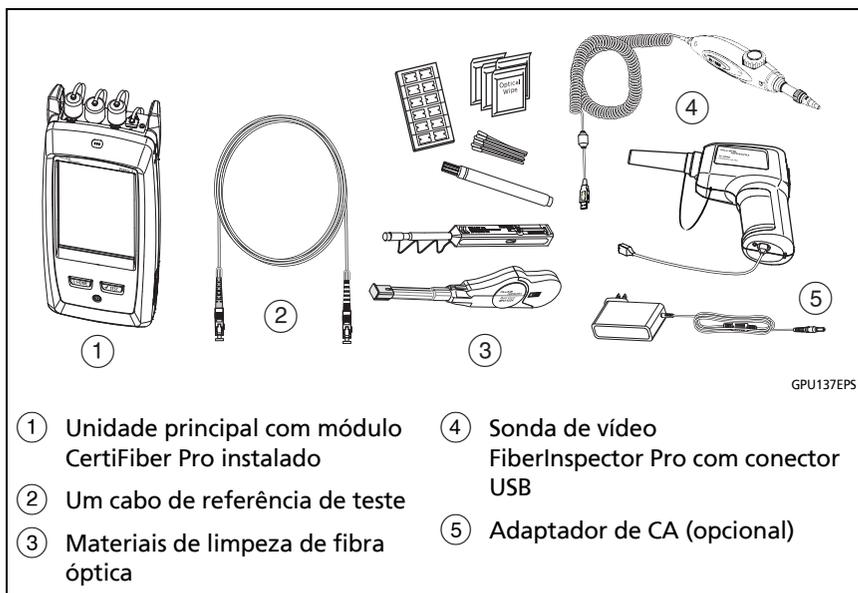


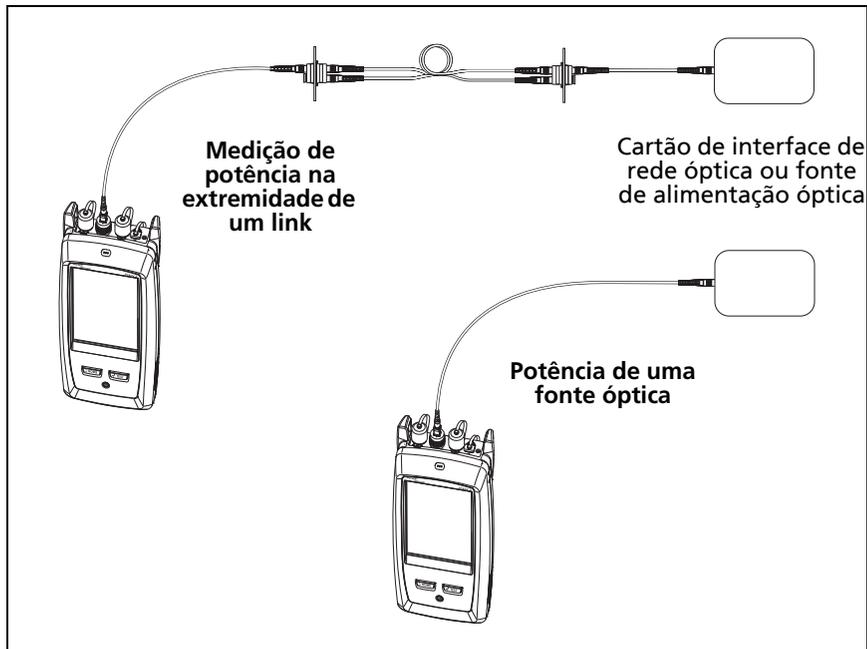
Figura 121. Equipamento para medições do medidor de potência

Para monitorar a potência

- 1 Limpe e inspecione a porta de entrada do testador e os conectores da fonte e do cabo de referência de teste.
- 2 Conecte o testador à fonte, como mostra a Figura 122.
- 3 Ligue a fonte. Em um módulo CertiFiber Pro, mantenha o botão ao lado da porta VFL pressionado por 3 segundos.

- 4 Na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS**, depois toque em **Medidor de potência / Fonte de luz**.
- 5 O modo padrão do medidor de potência é **Auto CertiFiber Pro**. Se a fonte não for um testador CertiFiber Pro, toque em λ para selecionar o modo correto.

A Figura 123 mostra o medidor de potência e seus controles.



GPU138.EPS

Figura 122. Conexões para monitorar potência e perda

Para monitorar perda

Na tela **MEDIDOR DE POTÊNCIA / FONTE DE LUZ**, toque em **REF** para utilizar o nível de potência atual como referência. Os medidores mostram a diferença entre os níveis de potência de referência e os níveis de potência medidos.

Para salvar as medições de potência e de perda

- 1 Na tela **MEDIDOR DE POTÊNCIA / FONTE DE LUZ**, toque em **SALVAR**.
- 2 Na tela **SALVAR RESULTADO**, selecione **Extremo 1** ou **Extremo 2**, verifique se a **ID do cabo** e o nome do **Extremo** estão corretos, depois toque em **SALVAR**. Os resultados salvos do medidor de potência exibem estes ícones para **Extremo 1** e **Extremo 2**:  

O testador salva as medições de potência e perda atual, mínima, máxima e de referência para os dois comprimentos de onda em um mesmo registro.

- ③ Para selecionar o comprimento de onda para o medidor de potência, toque em λ .
Use os modos **Auto CertiFiber Pro** e **Auto SimpliFiber Pro** apenas com uma fonte CertiFiber Pro ou SimpliFiber Pro. Nesses modos, o testador lê os identificadores de comprimento de onda transmitidos pela fonte para saber quando medir a potência em cada comprimento de onda.
- ④ Para monitor perda de potência (⑨), toque em **PERDA** ou **REF**.
- ⑤ Ao tocar em **REF**, o testador salva as medições atuais como níveis de referência, e os medidores mostram a perda de potência (⑨).
- ⑥ Para salvar as medições de potência e de perda, toque em **SALVAR**.
- ⑦ Para ver os níveis de potência atual, mínimo, máximo e de referência, toque em um medidor.
- ⑧ Para definir os valores mínimo e máximo como zero, toque em **LIMPAR MÍN/MÁX** na janela **Mín/Máx/Ref**.
- ⑨ Ao tocar em **PERDA** ou **REF**, os medidores mostram a perda de potência. A perda é a diferença entre os níveis de potência de referência e os níveis de potência medidos.
- ⑩ Para monitorar potência absoluta, toque em **ENERGIA**.

Como controlar a fonte de luz

Ao fazer testes no modo Fonte de Extremo Remoto, você usa o botão do módulo para ligar a fonte de luz da unidade remota manualmente. Também é possível ligar a fonte de luz do testador principal manualmente e usar o testador principal como fonte óptica.

Use a tela para controlar a fonte de luz do testador principal

- 1 Limpe e inspecione todos os conectores que serão usados.
- 2 Conecte a porta de saída do testador ao medidor de potência.
Se o testador tiver um módulo CertiFiber Pro Quad instalado, lembre-se de conectar a fibra à porta de saída correta.
- 3 Na tela inicial toque em **FERRAMENTAS**, toque em **MEDIDOR DE POTÊNCIA / FONTE DE LUZ**, depois selecione as configurações para a fonte. Veja a Figura 124.

Use o botão do módulo para controlar a fonte de luz

O botão ao lado da porta VFL coloca a porta de saída no modo de comprimento de onda automático. Nesse modo, a porta transmite dois comprimentos de onda (850 nm e 1300 nm ou 1310 nm e 1550 nm). O sinal inclui identificadores que indicam ao medidor quando medir a potência em cada comprimento de onda. Use esse modo apenas com um medidor de potência CertiFiber Pro ou SimpliFiber Pro.

Observação

A fonte remota opera sempre no modo de comprimento de onda automático.

- 1 Limpe e inspecione todos os conectores que serão usados.
- 2 Conecte a porta de saída do testador ao medidor de potência.
Se o testador tiver um módulo CertiFiber Pro Quad instalado, lembre-se de conectar a fibra à porta de saída correta.
- 3 Mantenha o botão ao lado da porta VFL pressionado por 3 segundos.

Nos módulos CertiFiber Pro Quad, para ligar a fonte monomodo, pressione o botão novamente.

No testador principal usado como fonte, pode-se usar a tela **MEDIDOR DE POTÊNCIA / FONTE DE LUZ** para selecionar configurações diferentes para a fonte. Veja a Figura 124.



HGJ127.EPS

Figura 124. Controles de fonte de luz para o testador principal

- ① Use os botões para controlar a porta de saída quando usar o testador principal como fonte de luz:
 - **Auto:** neste modo, a porta de saída transmite ambos os comprimentos de onda. O sinal inclui fibras identificadores que indicam o um medidor de potência CertiFiber Pro ou SimpliFiber Pro quando medir a potência em cada comprimento de onda. Use esse modo apenas com um medidor de potência CertiFiber Pro ou SimpliFiber Pro.
 - **Desativado:** a porta de saída não transmite o comprimento de onda selecionado.
 - **CW:** a porta de saída transmite um sinal contínuo em um comprimento de onda. Use este modo se o medidor de potência não for CertiFiber Pro nem SimpliFiber Pro.
- ② O ícone laser ficará vermelho quando a porta de saída transmitir o comprimento de onda ao lado do ícone.
- ③ Quando o testador tiver um módulo CertiFiber Pro Quad instalado, use esse controle para selecionar comprimentos de onda multimodo ou monomodo.

Capítulo 12: Gerenciar os resultados do teste

Exibir os resultados salvos

Na tela inicial, toque no ícone **RESULTADOS**. A tela **RESULTADOS** mostra os resultados no projeto ativo. Veja a Figura 125.

Para ver os resultados salvos em uma unidade flash USB, conecte a unidade e toque em **RESULTADOS, TRANSFERIR, Unidade flash USB, Importar**. Veja a “Gerenciar resultados em um flash drive” na página 316.

Para organizar resultados e fazer relatórios que você possa fornecer aos clientes, use o software LinkWare PC.



HEP24.EPS

Figura 125. Tela RESULTADOS

- ① O nome do projeto ativo.
- ② ✓: O número de resultados que passaram. Isso inclui resultados individuais para cada ID e testes que têm um resultado ⓘ.
- ✗: O número de resultados que falharam. Isso inclui resultados individuais para cada ID.
- ✿: O número de resultados de DSX CableAnalyzer que têm **PASSA***. Os resultados com **PASSA*** que têm medições na faixa de incerteza da exatidão do testador. Veja a "Resultados **PASSA*/FALHA***" na página 56.

Observação

Esses números indicam o número total de resultados que passaram e foram reprovados nas IDs salvas. Assim, os números podem ser mais do que o número de IDs salvas.

- ③ As IDs de cabo que têm os resultados **FALHA** e devem ser testadas novamente. Como algumas IDs podem ter um ou mais testes que falharam, o número na parte superior desta tela (②) podem ser mais do que o número de testes repetidos necessários.
- ④ As IDs do cabo que têm um resultado **PASSA** ou . Como algumas IDs podem ter um ou mais testes que passaram ou têm o status , o número na parte superior da tela (②) pode ser mais do que o número de aprovações.

As IDs começadas com "TRC" são de testes de verificação em cabos de referência de teste do fibra. Essas IDs mostram a data e a hora do teste.

- ⑤ Toque em **EXIBIR TUDO** para visualizar um resumo dos resultados em todos os projetos no testador.
- ⑥ **TRANSFERÊNCIA** permite exportar ou importar resultados de ou para um flash drive e apagar resultados no flash drive. A função **TRANSFERÊNCIA** também permite que você sincronize configurações de projeto e resultados com o LinkWare Live.
- ⑦ **GERENCIAR** permite mover os resultados para um projeto diferente, renomear resultados ou apagar resultados que estão no testador.
- ⑧ Os ícones mostram os tipos de resultados de teste de fibra que o resultado contém:

Nenhum ícone: resultados do DSX CableAnalyzer do cabeamento de cobre.

 Resultados de perda/comprimento de um módulo OLTS CertiFiber Pro.

 Os resultados do OTDR do Extremo 2 e Extremo 1. O resultado pode ser de um teste **Auto**, **Manual**, **SmartLoop** ou **OTDR do DataCenter**.

 Resultados de média de um teste de OTDR bidirecional.

 Resultados do medidor de potência do Extremo 2 e Extremo 1 de um módulo OLT5 CertiFiber Pro.

 Resultados do FiberInspector do Extremo 2 e Extremo 1.

 Resultados de FaultMap de um módulo OTDR do OptiFiber Pro.

 Resultados de traçado em tempo real do Extremo 2 e Extremo 1 do módulo de OTDR do OptiFiber Pro.

- ⑨ A barra de rolagem mostra quando a lista de resultados é longa. Para usar a barra de rolagem, toque na barra ou deslize o dedo na barra. Por exemplo, para ver a 12º resultado na lista, toque em “12” na barra de rolagem. Quando você desliza o dedo na barra, o número do resultado que você pode ver está ao lado do dedo.
- ⑩ Toque no controle **ID/Data** para classificar os resultados por ID do cabo ou por data. Quando você classificar por ID, os resultados são mostrados em ordem crescente. Quando você ordenar por data, o último resultado é colocado no começo da lista.
- ⑪ Esses ícones são exibidos ao conectar o testador em uma rede ou usar os serviços de nuvem da Fluke Networks:

 O testador está conectado a uma rede sem fio.

 O testador está conectado a uma rede com fio.

Consulte o Capítulo 14.

- ⑫  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gestão de ativos no testador. Consulte “Desconectar o testador do LinkWare Live” na página 341.

Como adicionar um resultado a um resultado salvo

Você pode salvar os resultados de testes diferentes em uma ID de cabo. Por exemplo, você pode salvar os resultados do CertiFiber Pro e os resultados do FiberInspector juntos em uma ID.

Quando você adiciona resultados, as configurações usadas para obter os resultados devem estar em conformidade com as configurações no resultado salvo:

- Limite de teste
- Categorias de fibra (monomodo/multimodo, tamanho do núcleo, categoria)
- Índice de refração (cria um aviso que você pode ignorar)

Se as configurações não estiverem em conformidade, o testador mostrará um aviso.

Para adicionar resultados de uma configuração de Extremo diferente

- 1 Faça o teste, depois toque em **SALVAR**.
- 2 Na tela **SALVAR RESULTADO**, selecione **Extremo 1** ou **Extremo 2**, verifique se a **ID do cabo** e o nome do **Extremo** estão corretos, depois toque em **SALVAR**.

Para adicionar resultados de um teste diferente

- 1 Na tela inicial, toque no painel de configuração de teste.
- 2 Na tela **ALTERAR TESTE**, toque no botão ao lado de um teste e toque em **USAR SELEÇÃO**.
 - Se o conjunto de IDs tiver uma **Última ID**, a tela inicial mostrará a primeira ID no conjunto que não tiver resultados para o teste selecionado.

-continua-

- Se o conjunto de IDs não tiver uma **Última ID**, toque no painel **Próxima ID**, toque na caixa **Próxima ID** na tela **ALTERAR ID**, especifique a primeira ID do conjunto de resultados salvo e, na tela **ALTERAR ID**, toque em **CONCLUÍDO**.
- 3 Toque em **TESTE** ou pressione **TESTE** e salve o resultado.

Como substituir um resultado salvo que falhou

Para usar as mesmas configurações de teste que foram utilizadas para o resultado salvo

- 1 Na tela inicial, toque no ícone **RESULTADOS**.
- 2 Na tela **RESULTADOS**, toque em um resultado que falhou.
- 3 Toque em **TESTE NOVA**.
- 4 Quando o teste for concluído, e se a opção **Salvar auto** estiver ativa, o testador perguntará se você deseja sobrescrever os resultados. Toque em **Sim**.

Se a opção **Salvar auto** estiver desativada, toque em **CORR. MAIS TARDE** (caso o teste tenha falhado) ou em **SALVAR** (se o teste passou) para salvar o resultado.

Para substituir um resultado por um resultado que utiliza configurações de teste diferentes

- 1 Desative **Salvar auto**.
- 2 Verifique se a tela inicial mostra o projeto que contém o resultado a ser substituído.
- 3 Selecione as configurações de teste necessárias.
- 4 Faça o teste, toque em **CORR. MAIS TARDE** (se o teste falhou) ou em **SALVAR** (se o teste passou) e especifique a ID do resultado salvo.
- 5 O testador perguntará se você deseja sobrescrever os resultados. Toque em **Sim**.

Excluir, renomear e mover resultados

Antes de excluir, renomear ou mover resultados, selecione o projeto que contém os resultados e vá para a tela **GERENCIAR RESULTADOS**:

- 1 Na tela inicial, toque no ícone **RESULTADOS**. A tela **RESULTADOS** mostra os resultados no projeto ativo.
- 2 Para visualizar os resultados em outro projeto, toque em **EXIBIR TUDO** e em um projeto.
- 3 Toque em **GERENCIAR** para visualizar a tela **GERENCIAR RESULTADOS**.

Para excluir resultados

- 1 Na tela **GERENCIAR RESULTADOS**, selecione os resultados que você deseja excluir.

Para selecionar todos os testes que falharam ou passaram, toque em **Selecione todos os testes repetidos** ou **Selecione todas as aprovações**.
- 2 Toque em **EXCLUIR** e em **EXCLUIR** na caixa de diálogo de confirmação.

Para renomear os resultados

- 1 Na tela **GERENCIAR RESULTADOS**, selecione um resultado a ser renomeado.
- 2 Toque em **RENOMEAR**.
- 3 Especifique um novo nome e toque em **CONCLUÍDO**.

Para mover os resultados para um projeto diferente

- 1 Na tela **GERENCIAR RESULTADOS**, selecione os resultados que você deseja mover.
- 2 Toque em **MOVER**.

-continua-

- Para mover os resultados para um projeto mostrado na lista, toque no nome do projeto e toque em **MOVER** na caixa de diálogo de confirmação.
- Para criar um novo projeto e mover os resultados para ele, toque em **NOVO PROJETO**, especifique um nome para o projeto, toque em **CONCLUÍDO** e em **MOVER** na caixa de diálogo de confirmação.

Observação

Quando você move os resultados para outro projeto, esse projeto se torna o ativo.

Gerenciar resultados em um flash drive

Você pode exportar ou importar resultados de ou para um flash drive e apagar resultados no flash drive.

Para exportar ou importar as configurações de projeto junto com os resultados, veja “Gerenciar projetos em um flash drive” na página 329.

 **Atenção**

- **Não remova o flash drive USB enquanto o LED na unidade estiver piscando. Fazer isso pode corromper os dados contidos na unidade.**
- **Você pode perder um flash drive USB, danificá-lo ou apagar acidentalmente seu conteúdo. Assim, a Fluke Networks recomenda que você não salve mais de um dia de resultados de teste em um flash drive ou que você carregue os resultados no LinkWare Live.**

Observação

O testador somente lê unidades USB que usam o formato FAT.

- 1 Conecte uma unidade flash USB à porta USB tipo A. O testador emite um som de sino quando detecta o drive.
- 2 Na tela inicial, toque no ícone **RESULTADOS** e toque em **TRANSFERIR**.

3 Na tela **RESULTADOS DA TRANSFERÊNCIA**, toque em **Unidade Flash USB** e, então, em uma função:

- **Exportar**: na tela **EXPORTAR RESULTADOS**, selecione **Novo** ou **Tudo**, selecione o projeto que contém os resultados que você deseja exportar para o flash drive e, depois, toque em **EXPORTAR**.

Novo: exporte apenas os resultados que não têm as mesmas IDs como resultados que já estão no flash drive.

Tudo: exporte todos os resultados de todos os projetos no testador.

Observação

As IDs do cabo diferenciam maiúsculas e minúsculas. Por exemplo, o testador salva o resultado com os nomes "A0" e "a0" em dois registros diferentes.

- **Importar**: na tela **IMPORTAR RESULTADOS**, selecione o projeto que contém os resultados que você deseja importar do flash drive e toque em **IMPORTAR**.
- **Excluir**: na tela **EXCLUIR RESULTADOS**, selecione o projeto que contém os resultados que você deseja excluir no flash drive e toque em **EXCLUIR**.

Carregar resultados em um PC

Observação

Para carregar resultados para a nuvem ou transferir para um PC, use a aplicação web LinkWare Live. Consulte o Capítulo 14

Para carregar resultados em um PC do testador ou de um flash drive, use o software LinkWare PC.

- 1 Instale a versão mais recente do software LinkWare PC no PC.
- 2 Ligue o testador e inicie o LinkWare PC no PC.

-continua-

- 3 Use o cabo USB fornecido para conectar a porta USB Micro do testador a uma porta USB tipo A do PC. Veja a Figura 126.
Ou conecte um flash drive USB ao PC.
- 4 Na barra de ferramentas do LinkWare PC, clique em , depois selecione um produto para carregar de um testador ou **Arquivo de teste (.tst)** para carregar de uma unidade flash.
- 5 Na caixa de diálogo **Importar** no LinkWare PC, selecione opções para o local e o número de resultados a serem importados.

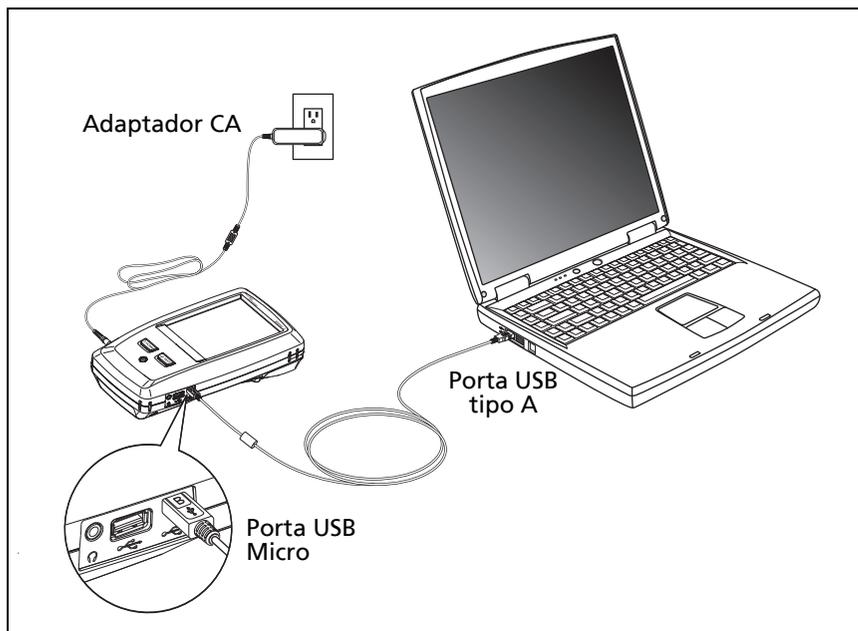


Figura 126. Como conectar o testador a um PC

GPU46.EPS

Capacidade de memória

O número de resultados de teste que você pode salvar diminuirá se mais testes forem salvos em cada registro ou se forem salvos testes que usem mais memória. Por exemplo, registros que incluem testes do OTDR e imagens da sonda de vídeo usam mais memória do que registros que incluem testes do OTDR e FaultMap.

A capacidade disponível para os resultados de teste depende do espaço usado pelo software e dos limites de teste personalizados no testador.

Para disponibilizar mais memória, você pode exportar os resultados em um flash drive USB e excluir os resultados no testador. Veja a “Gerenciar resultados em um flash drive” na página 316.

Exibir o estado da memória

Para ver o estado da memória

Na tela inicial, toque no ícone **FERRAMENTAS** e em **Estado da memória**.

A tela **ESTADO DA MEMÓRIA** mostra estes valores:

- O percentual de memória disponível.
- O número de registros de teste salvos.
- O número de arquivos .id que foram baixados para o testador do software LinkWare PC.
- O espaço de memória ocupado por outros arquivos, como os bancos de dados para projetos e limites de teste.

Capítulo 13: Usar projetos

Por que usar projetos?

O testador do sistema de gerenciamento do ProjX™ permite a você configurar projetos que ajudam a monitorar o estado de um serviço e asseguram que seu trabalho esteja em conformidade com os requisitos desse serviço.

Você pode usar um projeto para realizar estas tarefas:

- Especificar os testes necessários para um serviço.
- Especificar configurações para testes.
- Especificar um operador para o serviço.
- Criar conjuntos de IDs sequenciais para usar como nomes para os resultados de teste.
- Salvar automaticamente os resultados de teste com as IDs de um conjunto.
- Adicionar os resultados de outros testes necessários a cada resultado salvo no projeto.
- Saber quais IDs não têm resultados para um teste especificado.
- Verificar qual percentual de um serviço já foi concluído.
- Ver quantos links passaram e quantos falharam.
- Manter os resultados do teste de um serviço em um local para acesso fácil.

Quando usa um projeto, você pode fazer testes e utilizar IDs que não estão especificadas no projeto, se necessário. Também é possível alterar facilmente as configurações em um projeto, quando necessário.

Observações

Não é necessário instalar um módulo para configurar um projeto para o módulo. O testador mantém todas as configurações na unidade principal.

Para gerenciar projetos na nuvem, use o aplicativo web LinkWare Live. Consulte o Capítulo 14.

Configurar um projeto

Consulte a tela **PROJETO** na Figura 127 na página 323.

- 1 Na tela inicial, toque no painel **PROJETO**, toque em **ALTER. PROJ.** e em **NOVO PROJETO**.
- 2 Na tela **NOVO PROJETO**, especifique um nome para o projeto e toque em **CONCLUÍDO**.
- 3 Na tela **PROJETO**, toque no painel **Operador** para especificar o nome de um operador para o projeto.
- 4 Na tela **PROJETO**, toque no botão **NOVO TESTE** para especificar os testes e as configurações de teste necessários para o projeto.
- 5 Na tela **PROJETO**, toque no botão **NOVO CONJ. DE IDs** para criar um ou mais conjuntos de IDs de cabo para o projeto. Consulte a tela **CONFIGURAÇÃO DO ID DO CABO** na Figura 128 na página 326.
- 6 Na tela **PROJETO**, toque em **CONCLUÍDO**.

A tela PROJETO

Para iniciar um novo projeto, toque no painel **PROJETO** na tela. A Figura 127 mostra a tela **PROJETO** e descreve os itens que você especifica para criar um projeto.



HEP08.EPS

Figura 127. Tela PROJETO

- ① O nome do projeto. Consulte também o item ⑨.

Os projetos que você baixa do LinkWare Live incluem o nome da empresa. Também podem incluir os nomes de subprojeto. Na tela **PROJETO** do testador, esses nomes são exibidos neste formato: **Nome da empresa>>Nome do projeto>>Nome do subprojeto**. Veja a “Sobre nomes de projeto do LinkWare Live” na página 325.

- ② **Operador**: o nome da pessoa que fará os testes do projeto. Para cada operador, você também pode inserir o endereço de e-mail que o operador utilizará como ID para acessar o LinkWare Live.
- ③ A faixa de datas dos resultados no projeto.

- ④ **Resultados:** um resumo dos resultados do teste no projeto:
- : O número de testes que falharam.
 - : O número de testes que passaram.
 - : O número de resultados de DSX CableAnalyzer que têm **PASSA***. Os resultados com **PASSA*** que têm medições na faixa de incerteza da exatidão do testador. Veja a “Resultados **PASSA*/FALHA***” na página 56.
- ⑤ **Config. do teste:** os testes que estão disponíveis no projeto.
Para adicionar um teste ao projeto, toque em **NOVO TESTE**.
- ⑥ **Conjuntos de IDs de cabos:** os conjuntos de IDs que o testador pode usar para os nomes dos resultados do teste. Cada conjunto de IDs é cabo de cobre ou de fibra.
Para adicionar um conjunto de IDs ao projeto, toque em **NOVO CONJ. DE IDs**. Veja a Figura 128.
- ⑦ Para usar um projeto diferente, toque em **ALTER. PROJ.** e toque em um projeto.
Para criar um novo projeto, toque em **ALTER. PROJ.** e em **NOVO PROJETO**.
- ⑧ **TRANSFERÊNCIA** permite exportar ou importar projetos de ou para um flash drive e excluir projetos no flash drive. Os dados do projeto incluem todas as configurações do projeto e resultados de teste.
- ⑨ **GERENCIAR** permite a você renomear, copiar ou excluir um projeto que está no testador.
- ⑩ Para excluir a configuração ou o conjunto de IDs do teste, toque em . Para copiar a configuração do teste ou o conjunto de IDs, de modo que você possa editá-lo para criar um novo, toque em .

Observações

Se você excluir um conjunto de IDs importado de um projeto, esse conjunto de IDs ainda estará disponível no testador. Para excluir conjuntos de IDs importados do testador, use o software LinkWare PC.

*Um projeto deve ter pelo menos uma **Configuração do teste** e um conjunto de **IDs de cabo**. se você excluir tudo, o testador criará uma **Configuração do teste** e um conjunto de **IDs de cabo** padrão.*

Sobre nomes de projeto do LinkWare Live

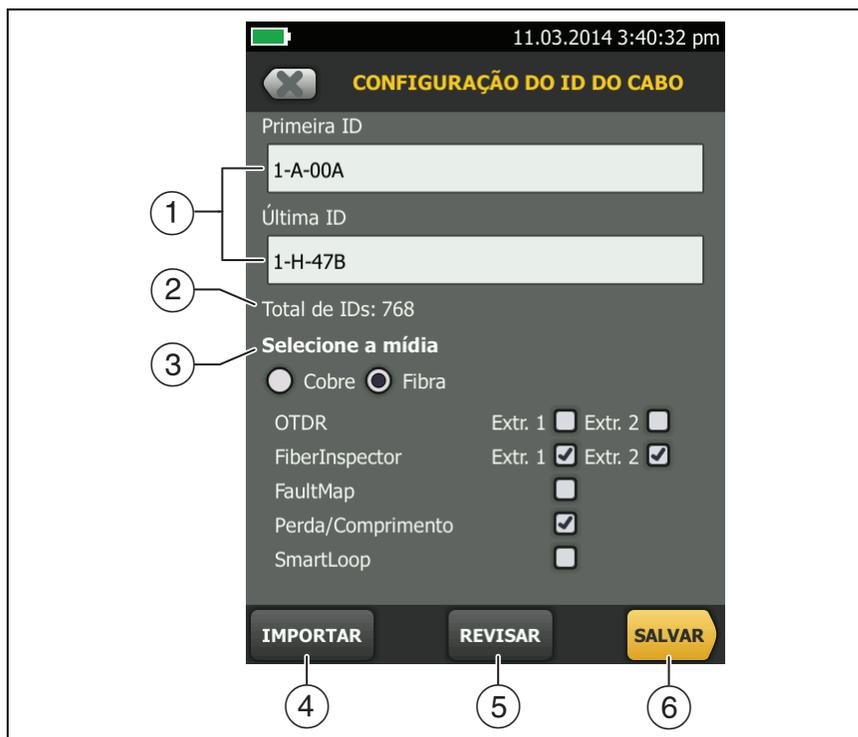
Os projetos que você baixa do LinkWare Live incluem o nome da empresa. Também podem incluir os nomes de subprojeto. Na tela **PROJETO** do testador, esses nomes são exibidos neste formato: **Nome da empresa>>Nome do projeto>>Nome do subprojeto**.

O LinkWare Live não usará nomes da empresa ou do subprojeto que você criar no testador. Se você usar o formato "**Nome da empresa>>Nome do projeto>>Nome do subprojeto**" para inserir nomes no testador, sincronize o projeto ao LinkWare Live, pois ele usará todos os nomes como nome do projeto.

A tela CONFIGURAÇÃO DO ID DO CABO

Para visualizar a tela **CONFIGURAÇÃO DO ID DO CABO** toque no painel **PROJETO** na tela inicial e em **NOVO CONJ. DE IDs** na tela **PROJETO**. Consulte Figura 128 na página 326.

Cada projeto pode ter até 5.000 IDs. Se um conjunto de IDs não tiver uma **Última ID**, o testador contará o conjunto como uma ID. Uma ID pode ter 60 caracteres no máximo. Símbolos, como o asterisco e os caracteres acentuados, não são incrementados.



GUJ09.EPS

**Figura 128. Tela CONFIGURAÇÃO DO ID DO CABO
(após inserir a primeira e a última IDs)**

- ① **A primeira e a última ID:** A primeira e a última IDs em um conjunto de IDs sequenciais.

Se você não especificar uma **Última ID** ao criar um conjunto de IDs, o testador incrementará a **Primeira ID** para criar IDs subsequentes.

Observação

O testador não incrementa símbolos ou caracteres acentuados.

Quando você usa um conjunto de IDs que não tem uma **Última ID**, o conjunto em **IDs não testadas** na tela **ALTERAR ID** mostra apenas a ID seguinte.

- ② **Total de IDs:** o número de IDs no conjunto. Esta seção não aparece para conjuntos de IDs que não têm uma **Última ID**.
- ③ **Selecione a mídia:** Selecione **Cobre** para usar o conjunto de IDs para os resultados de teste dos cabos de cobre.

Selecione **Fibra** e um ou mais dos testes de fibra para usar o conjunto de IDs para os resultados de teste do cabo de fibra.

Por exemplo, você pode especificar que deve realizar um teste de **perda/comprimento** e um teste **FiberInspector** para cada ID. Após a realização de ambos os testes para todas as IDs no conjunto, o testador mostra **100% testado** na tela inicial. Se nenhuma ID incluir resultados de **FiberInspector**, o testador mostrará **50%**. Para visualizar as IDs que precisam de resultados de **FiberInspector**, selecione um teste **FiberInspector** no projeto e examine a lista em **IDs não testadas de FiberInspector** na tela **ALTERAR ID**.

Observações

*Você pode usar um conjunto de IDs apenas com os resultados do tipo de mídia selecionado em **Selecione a mídia**.*

*A seção **Selecione a mídia** não aparece para conjuntos de IDs que não têm uma **Última ID**.*

Você pode usar esses conjuntos de IDs para resultados de cobre ou de fibra.

- ④ Toque em **IMPORTAR** para usar um conjunto de IDs baixado para o testador do software LinkWare PC.
- ⑤ Toque em **REVISAR** para visualizar a tela **REVISÃO DO ID DO CABO**, que mostra o conjunto de IDs e o número total de IDs.

Observação

*O botão **REVISAR** não será exibido se você não especificar uma **Última ID**.*

- ⑥ **SALVAR:** para salvar o conjunto de IDs, toque em **SALVAR**.

Sobre conjuntos de próximas IDs

Se você não especificar uma **Última ID** ao criar um conjunto de IDs, o testador usará a **Primeira ID** como a **Próxima ID**. O testador incrementa a Próxima ID sempre que você salva um resultado.

- Os números são incrementados em sequência:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ... 99, 100, 101...
- As letras são incrementadas por meio do alfabeto em inglês:
A, B, C, D, ... Z, AA, AB, AC, AD, ... AZ, BA, BB, BC...
- Os números e as letras não causam incrementos entre si:
1Y, 1Z, 1AA, 1AB, ... 1ZZ, 1AAA, 1AAB...
- O testador não incrementa símbolos ou caracteres acentuados.

Quando você usa um conjunto de **Próximas IDs**, o conjunto em **IDs não testadas** na tela **ALTERAR ID** mostra apenas a próxima ID. Para salvar a próxima teste com a ID diferente, toque no painel **Próxima ID**: e, em seguida, preencha uma ID diferente.

Cada projeto pode ter um conjunto de **Próximas IDs**. Você pode usar a **Próxima ID** definida para resultados de cobre ou de fibra.

Se o seu projeto tiver apenas um conjunto de **Próximas IDs**, o testador não poderá calcular o percentual do projeto concluído, portanto, o valor de % **testado** não aparecerá na tela inicial.

Se o seu projeto tiver um conjunto de **Próximas IDs** e conjuntos com primeiras e últimas IDs, o valor de % **testado** incluirá testes salvos com **Próxima ID**. Por exemplo, se você tiver um conjunto de **Próximas IDs** e um conjunto com 10 IDs e salvar 10 resultados com próximas IDs, o % **testado** será 50% (10 resultados salvos divididos por 20 IDs).

Gerenciar projetos em um flash drive

Você pode exportar ou importar projetos de ou para um flash drive e excluir projetos no flash drive. Os dados do projeto incluem todas as configurações do projeto, resultados de teste e conjuntos de ID.

Atenção

- **Não remova o flash drive USB enquanto o LED na unidade estiver piscando. Fazer isso pode corromper os dados contidos na unidade.**
- **Você pode perder um flash drive USB, danificá-lo ou apagar acidentalmente seu conteúdo. Assim, a Fluke Networks recomenda que você não salve mais de um dia de resultados de teste em um flash drive.**

Observação

O testador somente lê unidades USB que usam o formato FAT.

- 1 Conecte uma unidade flash USB à porta USB tipo A. O testador emite um som de sino quando detecta o drive.
- 2 Na tela inicial, toque no painel **PROJETO**.
- 3 Na tela **PROJETO**, toque em **TRANSFERIR**.
- 4 Na tela **TRANSFERIR PROJETOS**, selecione uma função:
 - **Exportar:** na tela **EXPORTAR PROJETOS**, selecione os projetos que deseja exportar para o flash drive e toque em **EXPORTAR**.
 - **Importar:** na tela **IMPORTAR PROJETOS**, selecione os projetos que deseja importar da unidade flash e toque em **IMPORTAR**.
 - **Excluir:** na tela **EXCLUIR PROJETOS**, selecione os projetos que deseja excluir no flash drive e toque em **EXCLUIR**.

Copiar configurações do projeto para outros testadores

Para copiar as configurações de um projeto para outras unidades Versiv 2, use os utilitários **Ler configurações do projeto** e **Gravar configurações do projeto** no software LinkWare PC. O LinkWare PC pode ser usado para ler as configurações do projeto de um testador ou de um projeto que você exportou para um flash drive.

A aplicação web LinkWare Live

O aplicativo da web LinkWare Live permite gerenciar seus projetos usando um desktop ou dispositivo móvel.

Para começar a usar o LinkWare Live, consulte o capítulo 14.

Capítulo 14: Sincronizar projetos com o LinkWare™ Live

O aplicativo da web LinkWare Live permite gerenciar seus projetos usando um desktop ou dispositivo móvel.

Observação

Para garantir que você possa usar os últimos recursos do LinkWare Live, mantenha seu testador atualizado com a versão mais recente do software Versiv.

Assinar uma conta do LinkWare Live

- 1 Acesse www.linkwarelive.com/signin.
- 2 Se você já possuir um do LinkWare Live, digite seu endereço de e-mail e sua senha na página **Entrar** do LinkWare Live.
- 3 Se você não tiver uma conta do LinkWare Live, clique em **Novo usuário? Cadastre-se agora!**. Digite as informações da sua conta, então clique em **CRIAR CONTA**.

A Fluke Networks irá enviar um e-mail com o código de ativação do LinkWare Live.

- 4 Abra o e-mail, copie o código de ativação, clique no link de ativação do LinkWare Live do e-mail, cole o código de ativação na caixa da janela de ativação e clique em **ATIVAR**.
- 5 A página **Entrar** do LinkWare Live é exibida novamente. Digite seu endereço de e-mail e senha, então clique em **ENTRAR**.

Como ver o endereço MAC do testador

Algumas redes exigem que os usuários registrem o endereço MAC do seu dispositivo antes de poderem se conectar à rede.

Existem dois endereços MAC: um para a porta com fio e um para Wi-Fi.

Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno. Esses testadores Versiv não precisam de um adaptador externo para se conectar a redes Wi-Fi.

Para ver o endereço MAC do testador

- 1 Para um Versiv que usam um adaptador Wi-Fi externo, conecte o adaptador a uma porta USB do testador.
- 2 Na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS**, depois em **Rede**.
- 3 Na tela **REDE**, toque em **Com fio** ou **Painel Wi-Fi**. Os endereços MAC são exibidos na parte superior das telas **COM FIO E PORTA WI-FI**.

Usar o LinkWare Live em uma rede Ethernet com fio

- 1 Use um cabo apropriado para conectar a porta Ethernet RJ45 do testador a uma porta de rede ativa. Se o cabo estiver em bom estado e a porta estiver ativa, os LEDs na porta do testador serão acesos.
- 2 Na tela inicial, certifique-se de que o nome do **Operador** esteja correto. O testador usa o endereço de e-mail que está associado ao nome do operador como o ID quando você se conecta ao LinkWare Live.

Se nenhum endereço estiver associado ao nome ou se você inserir um endereço diferente daquele inserido na tela **ENTRAR no LWL**, o testador associa o nome ao endereço que você indicar.

- 3 Na tela inicial, toque no ícone **SYNC**.

- 4 Quando o testador se conectar à rede, o ícone de conexão de rede com fio será exibido na parte superior da tela: 
- 5 Na tela **ENTRAR no LWL** digite o ID e a senha de sua conta do LinkWare Live e toque em **ENTRAR**.
- 6 Se você usa uma conta do LinkWare Live de outra pessoa, a tela **ORGANIZAÇÃO** é exibida. Toque na organização que deseja usar.
- 7 Na tela **SINCRONIZAR PROJETOS**, (Figura 129 na página 335), selecione os projetos que deseja sincronizar, depois toque em **SINCRONIZAR**.

Usar o LinkWare Live em uma rede Wi-Fi

Observação

Os testadores em alguns kits personalizados não são compatíveis com Wi-Fi (por exemplo, em alguns kits comprados para aplicativos do governo). Esses testadores não apresentam configurações Wi-Fi.

Os testadores Versiv 2 têm um rádio Wi-Fi interno. Esses testadores não precisam de um adaptador externo para se conectar a redes Wi-Fi.

Para conectar o testador Versiv e uma rede Wi-Fi, você precisa possuir o adaptador USB de Wi-Fi opcional. A Fluke Networks recomenda esses adaptadores:

- TP-LINK TL-WN725N, versões 1 e 2 (recomendado)
- NETGEAR WNA1000M

Outros adaptadores podem ser adequados. Para ver a lista mais recente de adaptadores qualificados, consulte este tópico na Base de conhecimento da Fluke Networks:

www.bit.ly/1ACJeFO

Para usar Wi-Fi

- 1 Para um Versiv que usam um adaptador Wi-Fi externo, conecte o adaptador a uma porta USB do testador.
- 2 Na tela inicial, certifique-se de que o nome do **Operador** esteja correto. O testador usa o endereço de e-mail que está associado ao nome do operador como o ID quando você se conecta ao LinkWare Live.

Se nenhum endereço estiver associado ao nome ou se você inserir um endereço diferente daquele inserido na tela **ENTRAR no LWL**, o testador associa o nome ao endereço que você indicar.

- 3 Na tela inicial, toque no ícone **SYNC**.
- 4 Selecione uma rede sem fio, se necessário.

- **Se um aviso sobre informações adicionais for exibido**

Toque em **OK**, depois insira as credenciais na tela **LOGIN REDIRECIONADO** e faça o login. Se outra tela **LOGIN REDIRECIONADO** for exibida depois que você fizer o login, toque em **CONCLUIR** na tela.

- **Se a tela REDE mostrar**

As configurações de rede não estão corretas. Para alterar as configurações:

- a. Toque no painel do **Wi-Fi**, depois altere as configurações conforme necessário. A Tabela 10 na página 340 descreve as configurações de Wi-Fi.
- b. Para testar as configurações, volte para a tela **PORTA WI-FI**, depois toque em **CONECTAR**.

Quando o testador se conectar à rede, o ícone de conexão de rede Wi-Fi será exibido na parte superior da tela: 

- c. Na tela inicial, toque no ícone **SYNC**.

- 5 Na tela **ENTRAR no LWL**, digite o ID e a senha de sua conta do LinkWare Live e toque em **ENTRAR**.
- 6 Se você usa uma conta do LinkWare Live de outra pessoa, a tela **ORGANIZAÇÃO** é exibida. Toque na organização que deseja usar.
- 7 Na tela **SINCRONIZAR PROJETOS**, (Figura 129), selecione os projetos que deseja sincronizar, depois toque em **SINCRONIZAR**.



Figura 129. Tela SINCRONIZAR PROJETOS

HEP190.EPS

- ① Esses projetos estão apenas no testador. Eles não foram sincronizados com o LinkWare Live.
Por padrão, o projeto ativo é selecionado para sincronizar.
- ② Esses projetos e subprojetos estão na empresa do LinkWare Live exibida (“QuickCable”, neste exemplo).
Para atualizar a lista sem sincronizar projetos, toque em  e depois toque no painel do **LinkWare Live** novamente.

 O ícone de nuvem mostra que o projeto está apenas no LinkWare Live e não foi sincronizado com o testador.

 O ícone de nuvem e “+” mostram que o projeto no LinkWare Live foi sincronizado com o testador, então você pode usar o projeto no testador.
- ③ Toque em  para reduzir ou expandir a lista de projetos ou subprojetos.
- ④ Se você selecionar **Atribuído para mim**, você verá apenas os projetos que estão atribuídos para você nas configurações de projeto no LinkWare Live.
- ⑤  O ícone de gerenciamento de ativos mostra quando o proprietário de uma conta LinkWare Live ativou o serviço de gestão de ativos no testador. Consulte “Desconectar o testador do LinkWare Live”.

Nota

*Se você renomear um projeto sincronizado no testador ou no LinkWare Live, e o projeto estiver com o status **Ativo** no LinkWare Live, a tela **SINCRONIZAR PROJETOS** no testador mostra ambos os nomes do formato **Nome do projeto Versiv -> Nome do projeto LinkWare**. Após a sincronização, o nome do projeto no testador mudará para o nome usado no LinkWare Live.*

Quando não é possível sincronizar um projeto excluído

Quando você exclui um projeto no LinkWare Live, ele vai para a lixeira. Se você sincronizou o projeto antes de ele ser excluído e, em seguida, tentou sincronizá-lo novamente, o testador mostra uma mensagem dizendo que não é possível sincronizar um projeto excluído. Você verá esta mensagem mesmo ao renomear o projeto no testador, pois o LinkWare Live oferece a cada projeto uma ID oculta e exclusiva que nunca muda e utiliza esta ID para identificar projetos. Se for necessário sincronizar o projeto, vá para a lixeira do LinkWare Live e restaure o projeto.

Se um projeto na lixeira do LinkWare Live nunca foi sincronizado, e você criar um projeto com o mesmo nome no Versiv e, em seguida, sincronizar o projeto, o LinkWare Live mostrará esse projeto como novo e ativo e dará a ele uma ID exclusiva.

Sobre o Serviço de gerenciamento de ativos

O serviço de gerenciamento de ativos do LinkWare Live permite que você veja os locais de seus testadores Versiv em campo. O proprietário da conta LinkWare Live pode ativar ou desativar o serviço remotamente para cada testador.

Quando este serviço estiver ativado em um testador, o ícone de gerenciamento de ativos () aparece na tela inicial do testador. Quando um técnico usa o testador para fazer login no LinkWare Live, o local do testador apresenta um mapa na página **ATIVOS** do LinkWare Live.

Observação

É possível ativar ou desativar o serviço de gerenciamento de ativos apenas com o LinkWare Live. Não há configuração no testador que permite ativar ou desativar esse serviço.

Alterar as definições de rede

Geralmente, não é necessário alterar as configurações de rede com e sem fio antes de tentar uma conexão. Mas, por exemplo, se você deve usar o endereçamento estático, pode-se obter as configurações na tela **REDE**.

Para obter as configurações de rede

NA tela inicial, toque em **FERRAMENTAS**, depois toque em **Rede**, então toque em **Com fio** ou **Painel Wi-Fi**.

Para testar as configurações

Toque em **CONECTAR** na tela **PORTA WI-FI** ou **PORTA COM FIO**.

Configurações da Porta com fio

O testador pode usar **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol, Protocolo de configuração dinâmica de host) ou **Estático** para o método de endereço. A maioria das redes usa **DHCP**.

Para **Estático**, insira um endereço IP para o testador e a **Máscara de sub-rede**, endereço de **Gateway** e os endereços **DNS1** e **DNS2** para a rede. Se não tiver certeza do que digitar, fale com o administrador da rede.

Configurações da Porta Wi-Fi

A Tabela 10 mostra as configurações de Wi-Fi.

Observação

Os testadores em alguns kits personalizados não são compatíveis com Wi-Fi (por exemplo, em alguns kits comprados para aplicativos do governo). Esses testadores não apresentam configurações Wi-Fi.

Excluir as configurações de Wi-Fi e senhas

O testador salva as configurações de segurança e senhas para as conexões Wi-Fi que você usa.

Para excluir todas as configurações de Wi-Fi e senhas

Na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS**, em seguida, toque em **Rede**, toque em painel **Wi-Fi**, em seguida toque em **ESQUECER TODAS**.

Informações regulamentares para o rádio Wi-Fi do Versiv 2

Para ver as informações regulamentares

Na tela inicial, toque em **FERRAMENTAS**, em seguida, toque em **Informações sobre regulamentações**.

Tabela 10. Configurações para a conexão Wi-Fi

Configuração	Descrição
Endereço	A maioria das redes usa DHCP.
Configurações de endereço DHCP	<p>SSID: o testador realiza uma verificação de redes sem fio e exibe uma lista de redes disponíveis. Selecione o SSID correto. Para se conectar a uma rede oculta, toque em ADICIONAR SSID.</p> <p>Segurança:</p> <ul style="list-style-type: none">• Autenticação: selecione o tipo de autenticação utilizado pela rede:• Aberta: não são necessárias credenciais de segurança.• WEP: selecione um método de criptografia e insira as chaves necessárias.• WPA/WPA2 Pessoal: insira a senha para a rede.• WPA/WPA2 Empresarial:<ul style="list-style-type: none">• EAP: selecione um tipo EAP adequado para seu servidor de autenticação.• Usuário e Senha: insira um nome do usuário (nome de login) e uma senha para a rede.• ID alternativo: o testador pode usar o ID alternativo com alguns métodos EAP para enviar uma identidade vazia ou anônima enquanto o testador estabelece uma conexão privada. Em seguida, o testador utiliza a conexão privada para enviar o Nome do usuário e a Senha que você inseriu. <p>O testador também pode usar o ID alternativo para enviar o Nome do usuário e a Senha para um servidor de identificação em um ambiente diferente. Nesse caso, o ID alternativo pode ter um formato como <code>anonymous@MyCompany.com</code> ou <code>/MyCompany/anonymous</code>.</p>
Configurações de endereços estáticos	<p>Insira um endereço IP para o testador e a Máscara de sub-rede, endereço de Gateway e os endereços DNS1 e DNS2 para a rede. Se não tiver certeza do que digitar, fale com o administrador da rede.</p> <p>As configurações de Segurança são iguais para as configurações de endereço DHCP.</p>

Desconectar o testador do LinkWare Live

- 1 Na tela inicial, toque no ícone **FERRAMENTAS** e toque em **Entrar**.
- 2 Na tela **ENTRAR no LWL**, toque em **SAIR**.

Ou desligue o testador.

Entre no LinkWare Live a partir de um computador ou dispositivo móvel

- 1 Acesse <https://www.linkwarelive.com/signin>.
- 2 Digite seu nome do usuário e senha do LinkWare Live e clique em **ENTRAR**.

Para obter mais informações sobre como usar o LinkWare Live, clique em **SUORTE** na página da web do LinkWare Live.

Importar projetos do LinkWare Live para o LinkWare PC

- 1 Instale a versão mais recente do software de PC do LinkWare no PC.
- 2 Ligue o testador e inicie o LinkWare PC no PC.
- 3 Use o cabo USB fornecido para conectar a porta USB Micro do testador a uma porta USB tipo A do PC.
- 4 Na barra de ferramenta do LinkWare PC, clique em .
- 5 Acesse sua conta da web LinkWare Live e use as caixas de diálogo do LinkWare PC para selecionar e importar projetos.

Saiba mais sobre o LinkWare Live

Acesse <http://www.flukenetworks.com/linkwarelive>.

Capítulo 15: Manutenção

Advertência

Para prevenir possível incêndio, choque elétrico, ferimentos pessoais ou danos ao testador:

- Não abra a parte externa do aparelho. Nenhuma peça interna do testador pode ser consertada ou substituída pelo próprio usuário.
- Use apenas peças de reposição aprovadas pela Fluke Networks.
- Se substituir uma peça por uma não especificada, a garantia do produto será anulada; além disso, poderá se tornar perigoso usar o produto.
- Use apenas os centros de assistência técnica aprovados pela Fluke Networks.

Atenção

Se você substituir peças elétricas sozinho, o testador possivelmente não terá a calibração correta e poderá apresentar resultados incorretos nos testes. Se a calibração não estiver correta, os fabricantes de cabos poderão cancelar sua garantia do cabeamento que você instalar.

Verificar operação

O testador efetua um autoteste quando é ligado. Se o testador mostrar um erro ou não for ligado, consulte “Se o testador não funcionar da maneira usual” na página 352.

Limpeza do testador

Para limpar a tela sensível ao toque, desligue o testador e use um pano macio sem fiapos e umedecido com água ou água e um detergente neutro.

Limpe a parte externa da unidade com um pano macio umedecido com água ou água e detergente neutro.



Não coloque o testador ou a unidade de bateria na água.



Para evitar danos à tela sensível ao toque ou à parte externa da unidade, não use solventes nem produtos de limpeza abrasivos.

Ao limpar a tela sensível ao toque ou a maleta, não deixe cair líquidos sob o plástico ao redor dela.

Para limpar os conectores ópticos do módulo, consulte as instruções no Capítulo 4.

Limpe a sonda de vídeo FiberInspector Pro

Para limpar a maleta, use um pano macio sem fiapos e umedecido com um detergente neutro.



Para evitar danos à maleta, não use solventes nem produtos de limpeza abrasivos.

Para limpar as lentes, remova a ponta do adaptador e limpe as lentes com um lenço para instrumentos ópticos umedecido com uma solução de limpeza também para produtos ópticos.

Consulte Informações sobre o testador

Para ver informações sobre o testador e os módulos e adaptadores acoplados

Na tela inicial, toque no ícone **FERRAMENTAS** e toque em **Dados da versão**.

Para ver informações sobre a unidade remota do testador

Use módulos DSX ou CertiFiber Pro e cabos de manobra para conectar os testadores principal e remoto (consulte Figure 2 on page 18) e toque em **REMOTO** na tela **Informações da Versão**.

Período de calibração rastreável

Para assegurar que os módulos operem dentro das especificações de precisão publicadas, calibre-os em um centro de assistência técnica autorizado da Fluke Networks a cada 12 meses. Para obter informações sobre a calibração de fábrica, entre em contato com um Centro de Assistência Técnica da Fluke Networks autorizado.

Para saber quando o testador recebeu pela última vez uma calibração de fábrica, toque no ícone **FERRAMENTAS** na tela inicial e toque em **Dados da versão**.

Atualize o software

O novo software oferece acesso a novos recursos e aos limites de teste e tipos de cabo mais recentes. As atualizações de software podem ser obtidas no site da Fluke Networks na Internet.

Você pode usar um PC para instalar uma atualização de software ou conectar uma unidade principal atualizada à unidade remota ou a outra unidade principal para atualizar essas unidades.

Você também pode usar o LinkWare Live para baixar uma atualização do software da nuvem para seu testador principal e, em seguida, usar o testador principal e um cabo USB para instalar a atualização no remoto.

Sobre os arquivos de atualização do Versiv e do Versiv 2

Os arquivos de atualização do software têm estas extensões:

- Testadores Versiv: .cic
- Testadores Versiv 2: .ci2

Os arquivos de atualização não são intercambiáveis. O LinkWare PC e o LinkWare Live permitem que você instale apenas o arquivo correto no seu testador Versiv ou Versiv 2.

Utilizar um PC para atualizar o software

Atenção

Para prevenir contra a perda inesperada de força elétrica, conecte o adaptador de CA no testador durante a atualização do software.

Observação

O procedimento de atualização do software não exclui os registros de teste, as configurações de projeto nem as preferências de usuário no testador, mas pode alterar os tipos de cabo ou limites de teste predefinidos de fábrica.

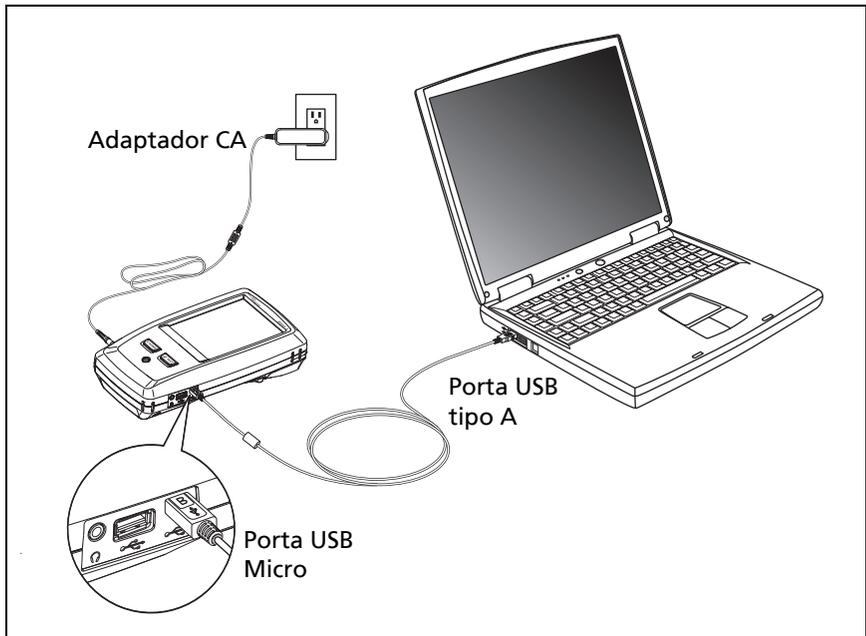
- 1 Instale a versão mais recente do software LinkWare PC no PC. O LinkWare PC está disponível no site da Fluke Networks.
- 2 Conecte o adaptador de CA ao testador e conecte a porta USB Micro do testador a uma porta USB do PC. Veja a Figura 130.
- 3 O LinkWare PC avisa automaticamente se um novo software para o testador está disponível no site da Fluke Networks e permite que você instale o software.

Observação

Versões mais antigas do LinkWare PC não iniciam o procedimento de atualização automaticamente.

Nas versões mais antigas, você deve ter o arquivo de atualização do software em um disco ou uma unidade USB e clicar em  para iniciar o processo de atualização.

- 4 O testador é reiniciado quando a atualização é concluída. Para assegurar que a atualização foi instalada corretamente, toque no ícone **FERRAMENTAS** na tela inicial, toque em **Informações da versão** e verifique se a versão correta mostra.
- 5 Execute as etapas de 2 a 4 novamente para a unidade remota. No testador remoto, os LEDs mostram o andamento da instalação.



GPU46.EPS

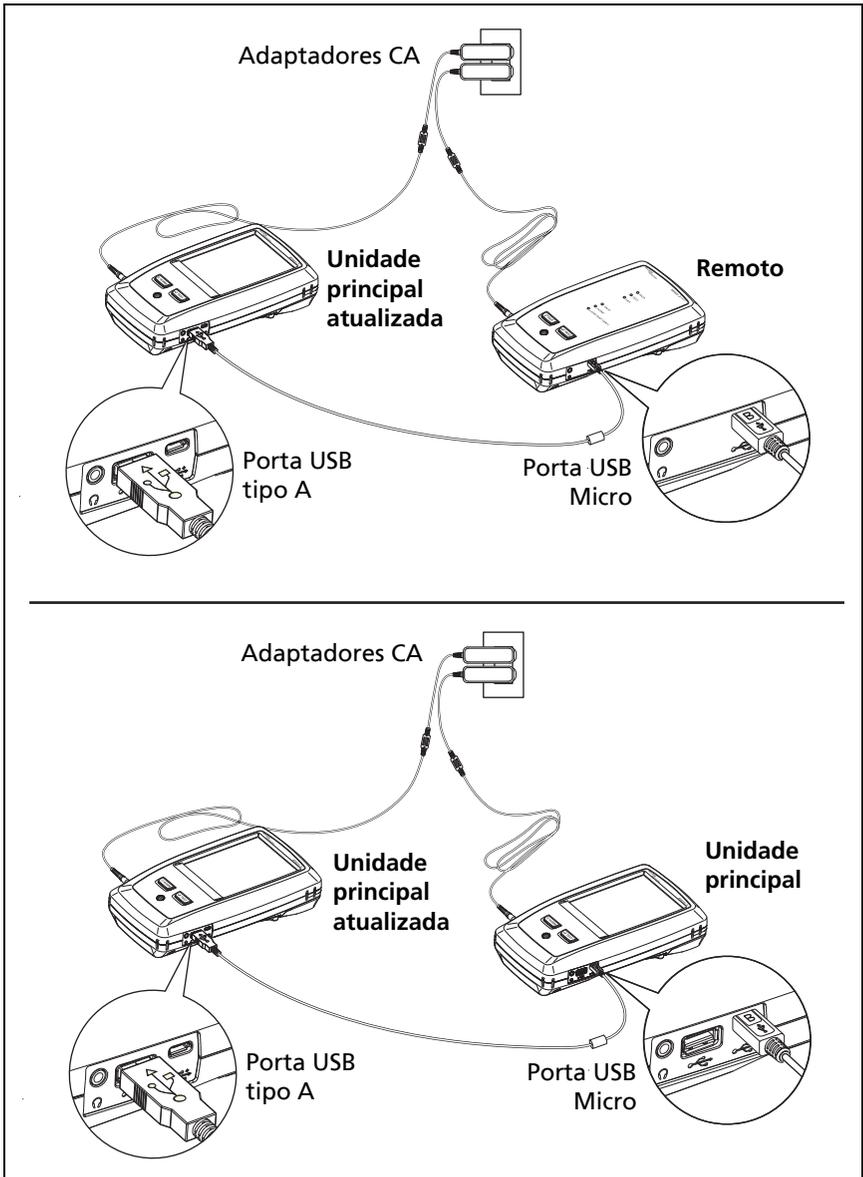
Figura 130. Como conectar o testador a um PC

Utilizar um testador principal atualizado para atualizar outros testadores

- 1 Ligue os dois testadores e conecte os adaptadores de CA aos dois testadores.
- 2 Use o cabo USB fornecido para conectar a unidade principal atualizada à unidade remota ou a outra principal. Veja a Figura 131.
- 3 Siga as instruções apresentadas no visor da unidade principal atualizada.

Observação para remotos Versiv

Se a unidade remota tiver software mais recente que a unidade principal, a unidade principal poderá instalar o software mais antigo na unidade remota, para que você possa usar as duas unidades em conjunto. A unidade remota não consegue instalar o software mais recente na unidade principal.



GPU116.EPS

Figura 131. Como conectar as unidades juntas para atualizar o software

Utilizar o LinkWare Live para atualizar o software

- 1 No caso de uma rede com fio: Utilize um cabo apropriado para conectar a porta Ethernet RJ45 do testador a uma porta de rede.

Para um Versiv que usam um adaptador Wi-Fi externo, conecte o adaptador a uma porta USB do testador.
- 2 Na tela inicial, toque no ícone **SYNC**.
- 3 No caso de uma rede Wi-Fi: Se a tela de seleção da rede for exibida, conecte a uma rede:
 - a. Selecione uma rede.
 - b. Digite as informações de segurança.
 - c. Volte para a tela anterior e toque em **CONECTAR**.
 - d. Volte para a tela inicial e toque em **SINCRONIZAR**.
- 4 Na tela **ENTRAR no LWL**, digite o ID e a senha de sua conta do LinkWare Live e toque em **ENTRAR**.
- 5 Se houver uma atualização do software disponível, o testador mostrará uma mensagem. Toque em **SIM** para instalar um novo software no seu testador.
- 6 O testador é reiniciado quando a atualização é concluída.
- 7 Para instalar a atualização em um testador remoto ou outro testador principal, use o cabo USB fornecido para conectar o testador principal atualizado ao outro testador. Consulte a Figura 131.
- 8 Siga as instruções apresentadas na tela do testador principal atualizado.

Atualizar o software em um módulo

Para atualizar o software em um módulo, conecte-o a uma unidade principal ou remota que tenha o software mais recente. O testador instala automaticamente o software no módulo.

Prolongar a duração da bateria



Para evitar risco de incêndio, choque elétrico ou lesão física, leia as advertências sobre a bateria recarregável em “Para a unidade principal e remota” na página 5.

- Não permita que a bateria seja totalmente descarregada com frequência.
- Não deixe a bateria em temperaturas abaixo de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$) ou acima de $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+122\text{ }^{\circ}\text{F}$) por períodos superiores a uma semana.
- Antes de guardar a bateria, carregue-a até aproximadamente 50% da carga total.

Guardar o testador

- Antes de guardar um testador ou uma bateria extra por um período prolongado, carregue a bateria até aproximadamente 50% da carga total. A taxa de descarregamento da bateria é de 5% a 10% por mês. Verifique a carga da bateria a cada 4 meses e recarregue-a, se necessário.
- Durante o período de armazenamento, a bateria deve ser mantida instalada no testador. Se você remover a bateria por mais de cerca de 24 horas, o testador não manterá a hora e a data corretas.
- Temperatura de armazenamento: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $140\text{ }^{\circ}\text{F}$)

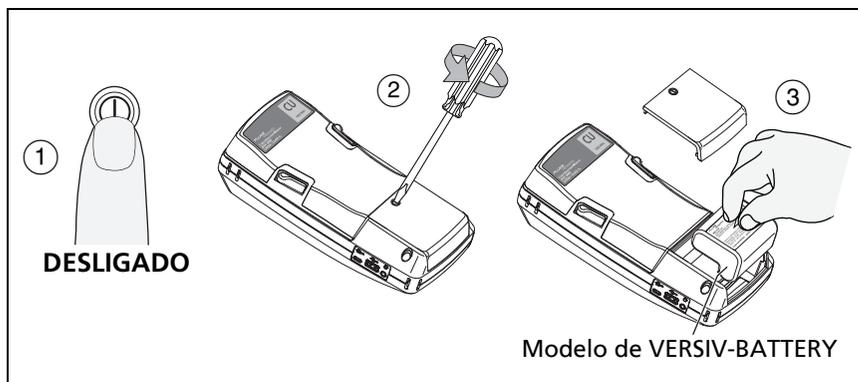
Remover a bateria

A Figura 132 mostra como remover a bateria.

Observações

Se você remover a bateria e não conectar o adaptador de CA, o relógio manterá a data e a hora atuais por 24 horas no mínimo.

O parafuso não sai da tampa da bateria.



GPU21.EPS

Figura 132. Como remover a bateria

Se o testador não funcionar da maneira usual

Se o testador não funcionar da maneira usual ou se mostrar uma mensagem incomum, consulte a Tabela 11 para obter possíveis explicações e soluções para as condições mais comuns que podem ocorrer.

Se a condição continuar, entre em contato com a Fluke Networks para obter assistência ou procure uma solução no Banco de dados de conhecimento da Fluke Networks.

Se você entrar em contato com a Fluke Networks, tenha em mãos o número de série, as versões do software e do hardware e a data de calibração do testador, se possível. Para visualizar essas informações, toque no ícone **FERRAMENTAS** na tela inicial e toque em **Dados da versão**.

Para ver o número de série da unidade principal e da unidade remota e dos módulos se o testador não estiver funcionando

corretamente, retire o módulo e veja os adesivos que estão no módulo e embaixo dele.

Também é possível usar o software LinkWare PC para carregar o log de sistema a partir do testador. Esse arquivo contém informações que podem ajudar a Fluke Networks a encontrar uma solução para um problema incomum.

Tabela 11. Soluções possíveis para o comportamento incomum

<p>A tela sensível ao toque ou as teclas não respondem.</p> <p>Pressione e mantenha  pressionado até o testador desligar-se. Em seguida, ligue o testador. Se o problema persistir, instale a versão mais recente do software no testador.</p>
<p>O testador não ligará, mesmo com a bateria carregada.</p> <p>A chave de segurança ou o fusível na bateria está aberto. Aguarde alguns segundos e tente novamente. Se o testador não liga, a bateria possivelmente está em mau estado e precisa ser substituída. O testador pode funcionar com alimentação CA se a bateria não funcionar.</p>
<p>Os resultados de teste parecem incorretos.</p> <p>É possível que o testador tenha configurações incorretas. Verifique se você selecionou o tipo de cabo e o limite de teste corretos.</p>

Antes de enviar um testador principal para um centro de serviço



Cuidado

Se você enviar um testador principal para um centro de serviço, verifique se você baixou quaisquer resultados de teste que precisa manter no LinkWare Live, LinkWare PC ou em uma unidade flash USB. Os procedimentos de serviço podem excluir os resultados de teste e a Fluke Networks não se responsabiliza pela perda de resultados.

Opcionais e acessórios

Para obter uma lista completa de opcionais e acessórios, acesse o site da Fluke Networks: www.flukenetworks.com.

Para solicitar opcionais e acessórios, entre em contato com um distribuidor autorizado da Fluke Networks.

Apêndice A: Nomes do método de referência

Os padrões do setor usam nomes diferentes para os três métodos de referência. As tabelas A-1 e A-2 mostram os nomes usados neste manual e por quatro padrões comuns.

Tabela A-1. Nomes do método de referência para os padrões TIA

Conexões finais do link incluídas nos resultados de perda	Nome do método neste Manual	TIA-526-14-C (multimodo)	TIA-526-7-A (monomodo)
2 conexões	1 jumper	Método de referência de um cabo (era o Método B)	Método de referência de um cabo (era o Método A.1)
1 conexão	2 jumpers	Método de referência de dois cabos (era o Método A)	Método de referência de dois cabos (era o Método A.2)
Nenhum	3 jumpers	Método de referência de três cabos (era o Método C)	Método de referência de três cabos (era o Método A.3)

Tabela A-2. Nomes do método de referência para os padrões IEC

Conexões finais do link incluídas nos resultados de perda	Nome do método neste Manual	IEC 61280-4-1 (multimodo)	IEC 61280-4-2 (monomodo)
2 conexões	1 jumper	Método de referência de um cabo (era o Método 2)	Método de referência de um cabo (era o Método A1)
1 conexão	2 jumpers	Método de referência de dois cabos (era o Método 1)	Método de referência de dois cabos (era o Método A2)
Nenhum	3 jumpers	Método de referência de três cabos (era o Método 3)	Método de referência de três cabos (era o Método A3)

Apêndice B: Método de referência de 1 jumper modificado

Este Apêndice mostra as conexões de teste e de referência modificadas que produzem resultados de 1 jumper. Use essas conexões se precisar obter resultados de 1 jumper, mas não tiver os adaptadores de conectores corretos para conectar as portas de saída dos módulos CertiFiber Pro ao link. Este método permite manter os cabos de referência de teste conectados às portas de saída do módulo ao conectar os módulos ao link.

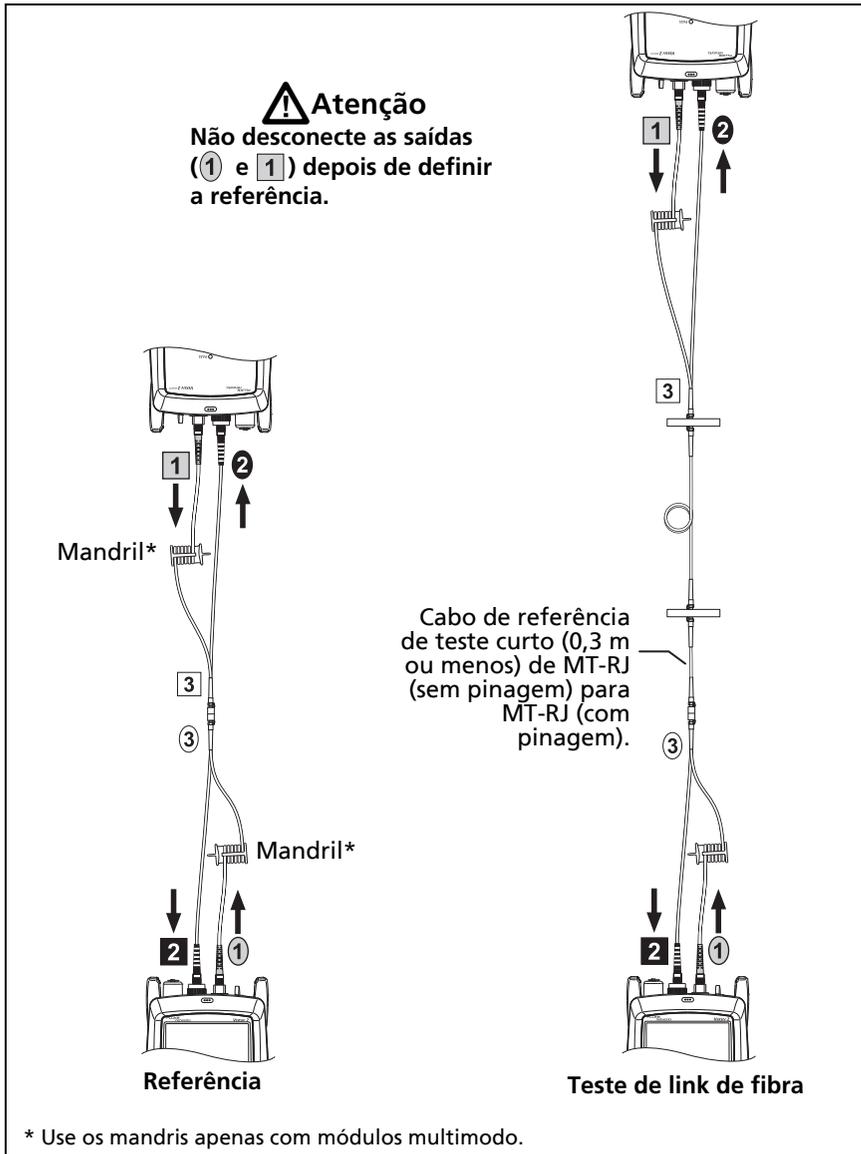


Figura B-1. Método de referência 1-jumper modificado para modo Remoto Inteligente