

# Escolhendo o OTDR certo para o seu centro de dados

---

## Visão geral

Para assegurar que a fibra nos centros de dados seja confiável, os profissionais de rede precisam de uma metodologia mais precisa, rápida e fácil para a avaliação da integridade da infraestrutura.

A escolha do dispositivo certo não só atende aos requisitos de teste dessa nova geração de centros de dados, como também ajuda os profissionais a trabalhar de modo mais eficiente e a aumentar a confiabilidade da rede de fibra.



# Índice

Visão geral

Introdução

O que está motivando a mudança na tecnologia de fibra?

Critérios importantes para a escolha de um OTDR do datacenter

OptiFiber® Pro: A Solução da Fluke Networks

Resumo

O DSX CableAnalyzer™ Series Copper Certification acelera todas as etapas do processo de certificação de cobre.

CertiFiber® Pro - acelera todas as etapas do processo de certificação da fibra

Certificação automatizada APROVAÇÃO/REPROVAÇÃO de 2 segundos de terminações de fibras

## Introdução

A virtualização do servidor e da rede, associada à consolidação das redes empresariais, está motivando uma mudança significativa na infraestrutura do datacenter. Não só os datacenters estão ficando maiores e mais rápidos, como sua arquitetura está se tornando cada vez mais complexa, especialmente na camada física. A troca de tráfego de alta velocidade entre servidores, dispositivos de armazenamento e de rede consome uma quantidade de fibra ainda maior. Manter a alta disponibilidade com as ferramentas de diagnóstico atualmente disponíveis é uma tarefa quase impossível. Para assegurar que a fibra nos datacenters seja confiável, os profissionais de rede precisam de uma metodologia mais precisa e mais rápida para avaliação da integridade da infraestrutura. Uma mudança como essa nos requisitos torna obsoleta a maioria dos equipamentos existentes e requer uma nova classe de Reflectômetro Óptico no Domínio do Tempo (OTDR, Optical Time Domain Reflectometer) capaz de caracterizar e certificar a fibra empresarial.

Este documento ajuda os instaladores de fibra e os técnicos de rede a entenderem os principais parâmetros para seleção de um novo OTDR. A escolha do dispositivo certo não só atende aos requisitos de teste dessa nova geração de datacenters, como também ajuda os profissionais a trabalharem de modo mais eficiente e a aumentar a confiabilidade e o valor da rede de fibra da empresa. Começamos com uma visão geral de alto nível das mudanças pelas quais os datacenters estão passando e das implicações dessas mudanças nos requisitos de teste de fibra. Em seguida, apresentaremos os critérios para selecionar um OTDR para atender aos requisitos em evolução.

## O que está motivando a mudança na tecnologia de fibra?

**Modular cabling systems** With its plug-and-play capability, modular or pre-terminated fiber cabling is gaining acceptance because it's simpler and less costly to install than field-terminated cable. O desafio é que a fibra pré-terminada só é garantida como "boa" na fábrica. Em seguida, ela precisa ser transportada, armazenada e depois dobrada e estendida durante a instalação no datacenter. Todos os tipos de incertezas de desempenho são introduzidos antes da implantação dos cabos de fibra. O teste apropriado de cabos pré-terminados após a instalação é a única maneira de garantir o desempenho em um aplicativo dinâmico.

**High-density and high-speed equipment in the datacenter** As datacenters grow larger, most enterprise IT departments look for ways to minimize power consumption and reduce expensive floor space. Uma estratégia para dominar as despesas operacionais é a consolidação do datacenter usando equipamentos de rede e armazenamento mais rápidos e de densidade mais alta. Os dispositivos de nova geração geralmente são equipados com 10 Gbps ou links de fibra mais rápidos para transportar tráfego. Essa mudança está motivando um aumento significativo no uso da fibra nos datacenters.

Agora, os proprietários de datacenter responsáveis por manter disponíveis os serviços de TI essenciais para a empresa devem assegurar que a infraestrutura de fibra seja robusta.

Com milhares de fibras sendo instaladas, eles devem ser capazes de:

1. Certificar e documentar totalmente que todas as fibras estão instaladas de modo correto e para proporcionar a eficiência máxima.
2. Minimizar o tempo de inatividade da rede de fibra com o tempo de resolução de problemas mais rápido possível.

**Virtualization presents challenges along with advantages** The adoption of server and network virtualization dramatically affects datacenter networks. Há duas consequências. Primeiro, a virtualização consolida vários recursos de servidor em menos plataformas físicas. Isso cria um tráfego de dados muito maior de e para plataformas virtualizadas. Segundo, esse tráfego pode passar para o armazenamento conectado diretamente ou através de um switch para o armazenamento conectado à rede, a outros servidores ou à rede empresarial maior. Os datacenters se adaptaram aos requisitos de virtualização usando topologias de rede EoR (End-of-Row) e ToR (Top-of-Rack).

- **EoR** – topology places a switch at the logical end of a row of racks, replacing a single tier of home-run connections with two tiers of switches. A adição de um segundo nível torna a rede mais adaptável. A topologia EoR diminui o comprimento dos cabos no nível inferior para o comprimento de uma linha de racks. Cabos mais curtos geralmente são mais fáceis de instalar e trocar. A topologia EoR restringe o impacto da reconfiguração de ativo a uma linha de racks, em vez de todo o datacenter. A EoR pode reutilizar alguns elementos da rede física existente, no entanto, grandes atualizações são comuns.
- **ToR** – topology dedicates an Ethernet switch to every rack. O switch ToR interconecta o servidor, o armazenamento e cruza ativos em cada rack e fornece uma conexão de tronco a um ponto de agregação no datacenter. A topologia ToR também divide as conexões físicas em duas camadas, mas fornece maior modularidade em um rack do que a topologia EoR.

Ambas as topologias EoR e ToR oferecem suporte às larguras de banda da virtualização e geram novos requisitos de cabeamento. As fibras intra-rack nas configurações de ToR geralmente têm menos de 6 metros. Para reduzir a desordem e melhorar o acesso ao equipamento, patch panels com cabos de manobra curtos são implantados para conectar o servidor, o armazenamento e os ativos de rede. Isso cria novos problemas:

1. Uma alta concentração de fibras conectando o equipamento aos patch panels pode confundir os instaladores em relação à polaridade da fibra.
2. A qualidade dos cabos de manobra e defeitos de fabricação são invisíveis para a maioria dos equipamentos de teste de fibra.

À medida que a virtualização avança, as redes do datacenter sofrerão mudanças básicas. Para oferecer largura de banda a ativos virtualizados, links de 10 Gbps, 40 Gbps ou 100 Gbps serão implantados em todo o datacenter. Qualquer incerteza nos links de fibra ameaçará a estabilidade e a confiabilidade da rede conectada a esses servidores virtuais. É essencial ter essas fibras certificadas com informações canalizadas e devidamente documentadas.

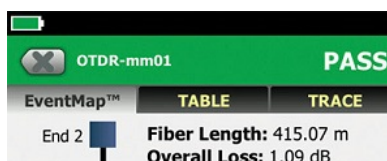
## Critérios importantes para a escolha de um OTDR do datacenter

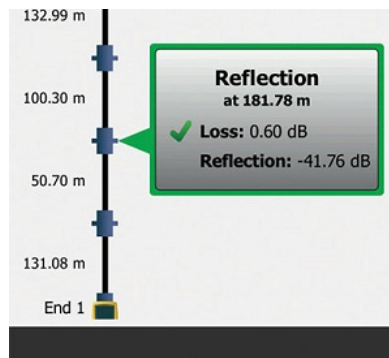
Com a evolução tecnológica que está ocorrendo nos datacenters, os requisitos de teste mudaram radicalmente para as redes de fibra que conectam servidores de missão crítica, redes e dispositivos de armazenamento. A seleção do OTDR apropriado para testar sua rede não só fortalece sua confiabilidade, como também melhora a rapidez e a eficiência com que o trabalho é feito, bem como a documentação da qualidade do trabalho. Aqui estão alguns critérios que devem ser considerados, além dos recursos de teste de OTDR básicos.

**1. A simplified and task-focused user interface:** Populating a datacenter with thousands of tested fibers is an enormously time consuming job. Manter a integridade da fibra é tão desafiador quanto isso e torna a resolução rápida de problemas essencial. A maioria dos OTDRs no mercado hoje foram projetados para cobrir aplicativos de operadoras. Em virtude disso, muitos têm interfaces de usuário muito complicada, que requerem que o usuário lute com vários botões e controles e navegue por menus complicados de diversos níveis. Embora isso seja adequado para os fãs de fibra que testam a fibra Telco diariamente, é outra história para os técnicos de rede empresarial. Um OTDR projetado com base no fluxo de trabalho da empresa, com uma interface de usuário intuitiva, melhora bastante a eficiência operacional. O equipamento de teste simples de usar diminui a curva de aprendizado, reduz o tempo de teste e, definitivamente, economiza dinheiro.



**2. Precision fiber channel information:** With the increasing use of short patch fibers and multi-fiber connectors, details on every link—loss, connector, and reflectance—are critical to ensuring performance. Os OTDRs com uma zona morta de atenuação de mais de 3 m não se aplicam mais aos testes de fibra do datacenter. Zonas mortas ultracurtas são necessárias para localizar problemas que ameaçam o orçamento de perda de link ou causam degradação grave do sinal. Além disso, a resolução rápida de problemas requer que as falhas e os eventos sejam apresentados em um mapa gráfico simples para que os usuários com vários níveis de qualificação possam executar de modo eficiente a resolução de problemas de fibra e acelerar a recuperação da rede.





**3. Effective planning and documentation:** As datacenters grow and change, coordinating projects and ensuring that all fibers are installed with certified quality is challenging. Há alguns aplicativos de software disponíveis para o gerenciamento de projeto, mas até recentemente nenhum havia sido integrado ao OTDR. Os recursos de gerenciamento de projeto integrado com a granularidade cabo a cabo podem poupar tempo e esforço de planejamento. Procure um OTDR com o recurso de gerenciamento de projeto incorporado que permita a você planejar as atividades diárias, sem usar um PC ou laptop. Você deve ser capaz de usar uma única ferramenta para controlar, monitorar, consolidar e documentar todos os resultados do teste.

## OptiFiber® Pro: A Solução da Fluke Networks

O OptiFiber Pro OTDR da Fluke Networks é um testador de fibra dedicado, criado especificamente para abordar as necessidades do datacenter dos profissionais de fibra. Aproveitando a inovação óptica avançada e as entradas de testadores de fibra experientes e especialistas em interface de usuário muito experientes, o OptiFiber Pro fornece um conjunto de recursos exclusivos que começam a se pagar imediatamente. Isso aumenta a eficiência do trabalho, reduz os custos operacionais e fornece um nível de precisão sem precedentes e detalhes sobre a infraestrutura da fibra.



As principais inovações do OptiFiber Pro incluem:

- A primeira interface de usuário de smartphone minimiza a curva de aprendizado e os custos associados à interpretação dos resultados do teste, ao mesmo tempo em que reduz bastante as complexidades de uso de um OTDR.
- O modo de "Datacenter" simplificado automatiza o processo de definir parâmetros de teste, como comprimento de onda ou algoritmos de detecção de extremidade, reduzindo significativamente o tempo de configuração e a complexidade de aprender como solucionar problemas de datacenters.
- A zona morta de evento e atenuação ultracurta detecta conectores e cabos de manobra curtos, geralmente usados em ambientes de datacenter, em particular nos datacenters virtualizados.

- A inovadora exibição do EventMap™ mostra graficamente todos os eventos de fibra e permite que qualquer usuário caracterize de modo efetivo e solucione problemas de qualquer infraestrutura e fibra.
- As poderosas ferramentas de gerenciamento de projeto incorporado facilitam a atribuição e o controle de todos os trabalhos de teste de fibra para vários usuários, aprimorando a visibilidade de controle do projeto e permitindo o compartilhamento econômico de dispositivo.
- O software de gerenciamento LinkWare™ diminui a carga do gerenciamento de fluxo de trabalho, documentando os resultados de teste e mantendo o OTDR atualizado com o software mais recente.
- O design preparado para o futuro do Versiv(TM) suporta a certificação para cobre da Categoria 8, perda de fibra e inspeção.
- A tecnologia SmartLoop™ permite testar duas fibras em ambas as direções, realizando a média das medições em segundos, conforme exigido pelo padrão TIA-568.3-D, sem levar o OTDR à extremidade remota.
- Integra-se com o LinkWare™ Live para gerenciar trabalhos e testadores a partir de qualquer dispositivo inteligente.

## Resumo

A tecnologia de datacenter está avançando em um ritmo tremendo para superar os desafios de confiabilidade no fornecimento de aplicativos essenciais para empresas. A integridade da infraestrutura do datacenter depende da força da rede de fibra. A Fluke Networks, com anos de experiência e liderança no desenvolvimento de testes de Datacom e dispositivos de medição, projetou uma solução de OTDR empresarial superior para resolver problemas e certificar as redes de fibra de datacenter. O OptiFiber Pro não só poupa tempo para os instaladores de cabo e técnicos de rede, como também os ajuda a executar trabalhos de alta qualidade, que melhoram sua reputação e se convertem em novos negócios ou oportunidades para progredir.

To learn more about OptiFiber Pro OTDR, visit our fiber testing solutions center at [www.flukenetworks.com/optifiberpro](http://www.flukenetworks.com/optifiberpro)

## O DSX CableAnalyzer™ Series Copper Certification acelera todas as etapas do processo de certificação de cobre.



O DSX CableAnalyzer Series melhora a eficiência da certificação de cobre, com velocidade incomparável para Cat 6A, 8, classe FA, I/II e todos os padrões atuais (Intertek verificado para o nível de TIA 2G - a exigência mais rigorosa de precisão). O sistema de gestão ProjX™ gerencia os requisitos do trabalho e o progresso da configuração à aceitação dos sistemas, assegurando que todos os testes sejam concluídos corretamente; garante que os trabalhos sejam feitos corretamente na primeira vez e ajuda a acompanhar o progresso da configuração à aceitação dos sistemas. A interface de usuário Taptive™ simplifica a configuração e elimina erros, exibe graficamente a fonte de falhas incluindo diafonia, perda de retorno e falhas de proteção para resolução de problemas mais rápida. Compatível com o Linkware™ Live. O Linkware Live permite acompanhar facilmente o progresso do trabalho, obter acesso em tempo real aos resultados do teste para reparar rapidamente problemas no campo, e transferir e consolidar facilmente os resultados dos testes realizados com testador para o LinkWare™ Cable Test Management Software.

## CertiFiber® Pro - acelera todas as etapas do processo de certificação da fibra

O CertiFiber® Pro aprimora a eficiência da certificação de fibra em 3 segundos, de duas fibras em ambos os comprimentos de onda. A interface de usuário Taptive simplifica a configuração, elimina erros e acelera a resolução de problemas. Um assistente de referência definido garante uma configuração correta e elimina erros de perda negativa. Integrado na plataforma Versiv pronta para o futuro, o CertiFiber Pro oferece realização conjunta de relatórios e testes de Nível 1 (básicos)/Nível 2 (estendidos) quando opera combinado com o módulo OptiFiber Pro. Um prático módulo quad dá suporte tanto ao monomodo quanto ao multimodo e tem total conformidade com testes de Encircled Flux. Também estão disponíveis certificação de cobre, análise de Wi-Fi e módulos de solução de problemas de Ethernet. Analise resultados de testes e crie relatórios de testes profissionais usando o software de gerenciamento LinkWare.



## Certificação automatizada APROVAÇÃO/REPROVAÇÃO de 2 segundos de

## terminações de fibras



O FI-7000 FiberInspector Pro é um dispositivo de inspeção de fibra ótica que lhe permite inspecionar e certificar as terminações dos conectores de fibra ótica em 1 segundo, para que você possa realizar o trabalho na primeira vez. O dispositivo de inspeção de fibra ótica proporciona uma certificação APROVAÇÃO/REPROVAÇÃO exclui a adivinhação da inspeção de fibra, assim qualquer pessoa pode ser um especialista em fibra. O FI-7000 oferece indicação gráfica de áreas problemáticas causadas por contaminação, buracos, lascas e arranhões. Agora você pode facilmente certificar o cabo de fibra ótica conforme os padrões da indústria - IEC 61300-3-35 - e eliminar a subjetividade humana de medições de face final; salve as visualizações de extremidade do conector de fibra ótica durante o processo de certificação.

## Sobre a Fluke Networks

A Fluke Networks é a líder mundial em ferramentas de certificação, resolução de problemas e instalação para profissionais que instalam e fazem a manutenção da infraestrutura crítica de cabeamento da rede. Desde instalar os mais avançados centros de dados até restaurar o serviço no pior clima, nossa combinação de lendária confiabilidade e desempenho sem paralelo garante que os trabalhos sejam realizados eficientemente. Estão entre os produtos mais importantes da empresa o inovador LinkWare™ Live, a solução líder mundial para certificação de cabos conectada à nuvem com mais de quatorze milhões de resultados carregados até este momento.

1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (Internacional)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 7 de outubro de 2019 9:31 AM

Literature ID: 4146804

© Fluke Networks 2018