

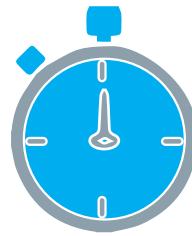


## Solução para migração de alta velocidade da CommScope

Uma base ágil para um crescimento flexível

A cada 60 segundos, o mundo baixa mais de 38.000 horas de música por meio do Spotify, são reproduzidas cerca de 70.000 horas de vídeos no Netflix e são enviados 150 milhões de e-mails. Isto já não é novidade — é sua realidade cotidiana. E não parece que vá mudar em breve\*.

\*Spotify e Netflix são marcas registradas de propriedade da Spotify USA Inc. e da Netflix Inc. e de maneira alguma estão associadas à CommScope Inc.



**A CADA 60  
SEGUNDOS**

o mundo  
baixa

**38K  
DE HORAS DE MÚSICA**

**70.000  
HORAS DE VÍDEO**

e são  
enviados **>150  
MILHÕES DE EMAILS**

“What happens in an internet minute” (O que acontece em um minuto de internet); infografia da Exelacom; fevereiro de 2016.

A crescente demanda de largura de banda está obrigando as equipes dos data center a repensar suas infraestruturas de rede buscando aumentar a quantidade de portas e a densidade de fibras, aumentar as capacidades dos canais, reduzir a latência e se preparar para migrar a velocidades mais altas.

É mais fácil dizer do que fazer. Até mesmo quando os data centers estão passando a operar com 25G, 40G, 50G e 100G, as normas estão sendo desenvolvidas para 400G e mais. A julgar pelo mapa evolutivo da Ethernet, o caminho para o futuro não parece estar tão claro. Impulsionados pela emergência de muitas novas tecnologias — incluindo uma modulação mais eficiente, novos esquemas de transmissão e novos tipos de fibras— os gerentes dos data center se deparam hoje com muitas mais opções.

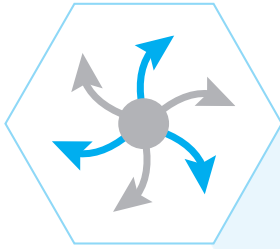
Existem inúmeras rotas de migração a partir das atuais velocidades de rede às mais altas velocidades que você necessitará no futuro. Todas elas usam uma combinação diferente de tecnologias, velocidades e padrões.

Sua infraestrutura deve ser capaz de suportar todas. Para isso, deve ser:

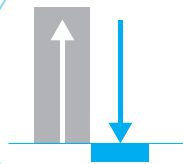
- **Ágil e flexível:** Integrar-se facilmente com seu ambiente de rede existente enquanto se adapta sem inconvenientes às novas aplicações e mudanças futuras imprevistas.
- **De alta densidade:** Conseguir que a rede de fibra em crescimento continue sendo manejável sem comprometer a qualidade do sinal requerido para suportar maiores velocidades de pista.
- **Amigável com a nuvem e escalável:** Suportar o desenvolvimento e o planejamento da capacidade, assim como estratégias para reduzir os custos e a complexidade de sua rede.

A resposta não é simplesmente fibra de mais alta velocidade, conectores mais adaptáveis ou melhores soluções de conexão e encaixe. Trata-se de tudo isso — projetado e desenvolvido para oferecer velocidade, simplicidade e economia.

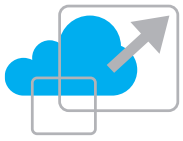
# Sua infraestrutura deve ser:



**Ágil e flexível:** Integrar-se facilmente com seu ambiente de rede existente enquanto se adapta sem inconvenientes às novas aplicações e futuras mudanças imprevistas.



**De alta densidade e baixa perda:** Conseguir que a rede de fibra em crescimento continue sendo manejável sem comprometer a qualidade do sinal requerida para suportar maiores velocidades de pista.



**Amigável com o cloud e escalável:** Suportar o desenvolvimento e o planejamento da capacidade, assim como estratégias para reduzir os custos e a complexidade de sua rede.



# Desafios reais —soluções reais

Os desafios que sua infraestrutura enfrenta são únicos. Da mesma forma que seu caminho de migração para velocidades mais altas. A plataforma de migração de alta velocidade da CommScope permite a você ter a agilidade, velocidade e densidade de que precisa, enquanto consegue que sua infraestrutura continue sendo manejável e opere de forma eficiente.

Desenvolvida com blocos constitutivos modulares, a plataforma fornece uma estratégia em longo prazo para oferecer suporte a velocidades mais altas e aplicações emergentes, sem ter que trocar e substituir toda a infraestrutura. Expanda as capacidades de acordo com a necessidade, quando for o momento adequado, sem gastos e provisionamento extra.

A plataforma de migração de alta velocidade da CommScope se preocupa com os principais desafios que você enfrenta dia a dia em relação ao crescimento de sua infraestrutura de rede.

- Como é possível aumentar a densidade de portas para conexões de fibra e equipamento enquanto se mantém a infraestrutura sob controle?
- Que tecnologias lhe oferecerão as capacidades que você necessita agora—e um caminho aberto ao futuro?
- Como é possível garantir a compatibilidade se as velocidades aumentarem no futuro, sem ter que redesenhar o data center?
- Como seu plano de migração de alta velocidade poderá afetar seu tempo de saída ao mercado e seus custos operativos e de implementação?

## Altas velocidades —investimento inicial protegido

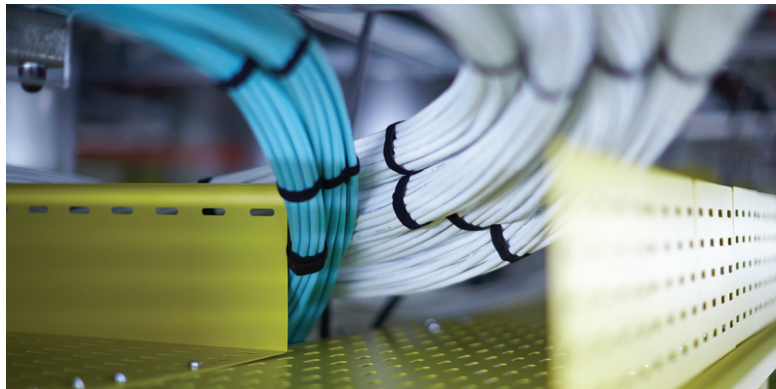
À medida que aumenta a velocidade das aplicações, os orçamentos de perdas diminuem. Tudo no caminho da fibra ótica contribui para a perda do sinal. Enquanto isso, a complexidade da rede e o alcance dos links continuam crescendo, adicionando mais problemas. A solução requer um foco do canal de ponta a ponta caracterizado por uma solução multimodo de ultra-low-loss (ULL), incluindo a fibra multimodo OM5. A plataforma de migração de alta velocidade da CommScope oferece tudo isso.

Para links de alta velocidade (10G e superiores), nossas soluções de ULL foram desenvolvidas para suportar todas as aplicações multimodo existentes e emergentes — especialmente as novas tecnologias de ponta, incluindo a modulação PAM4. Desta forma, você pode ampliar o alcance de seus links e aumentar sua velocidade sem ter que trocar e substituir a infraestrutura. Nossa revolucionária plataforma de migração de alta velocidade também inclui multimodo OM5, o que abre a porta para a Multiplexação por Divisão de Onda Curta (SWDM). Agora você pode quadruplicar sua capacidade OM4 enquanto mantém a arquitetura multimodo duplex que já conhece.

## Como fazer a densidade continuar sendo gerenciável

As arquiteturas de rede de hoje estão passando a ser topologias de estrutura do estilo “spine-leaf”. A conectividade ponto a ponto requer uma densidade superior de portas para equipamento e conectividade de fibra de igual densidade. A plataforma de migração de alta velocidade da CommScope pode manter sob controle sua densidade de fibras em crescimento.

Nossos painéis de fibra de alta densidade (HD) e ultra densidade (UD) foram desenvolvidos de forma única para oferecer livre acesso



às fibras individuais. Ao mesmo tempo, um inovador desenho de roteamento e contenção das fibras protege todas as conexões e mantém a infraestrutura das fibras facilmente acessível e manejável. O resultado? Movimentos, adições e mudanças mais fáceis e mais rápidos; tempo médio menor de reparação; instalação simplificada e custos mais baixos.

## Ágil, flexível e preparado para el futuro

Agilidade é a capacidade da infraestrutura de seu data center para suportar mudanças bruscas e inesperadas —como uma nova fila de servidores no cloud que precisam ser instalados e começar a funcionar em questão de dias. Flexibilidade é a capacidade que lhe permite integrar sem problemas as aplicações emergentes e as novas tecnologias — open compute e cloud particular. A plataforma de migração modular de alta velocidade da CommScope cumpre com as duas premissas.

Ao permitir todas as principais configurações de fibra MPO, a plataforma de migração de alta velocidade não só suporta as aplicações existentes e emergentes, mas assegura uma ótima configuração de fibras para cada aplicação. Um amplo portfólio de fibra — monomodo, multimodo, OM4 e OM5—e a menor perda de inserção disponível oferecem suporte garantido de aplicações para data centers padrão e emergentes.

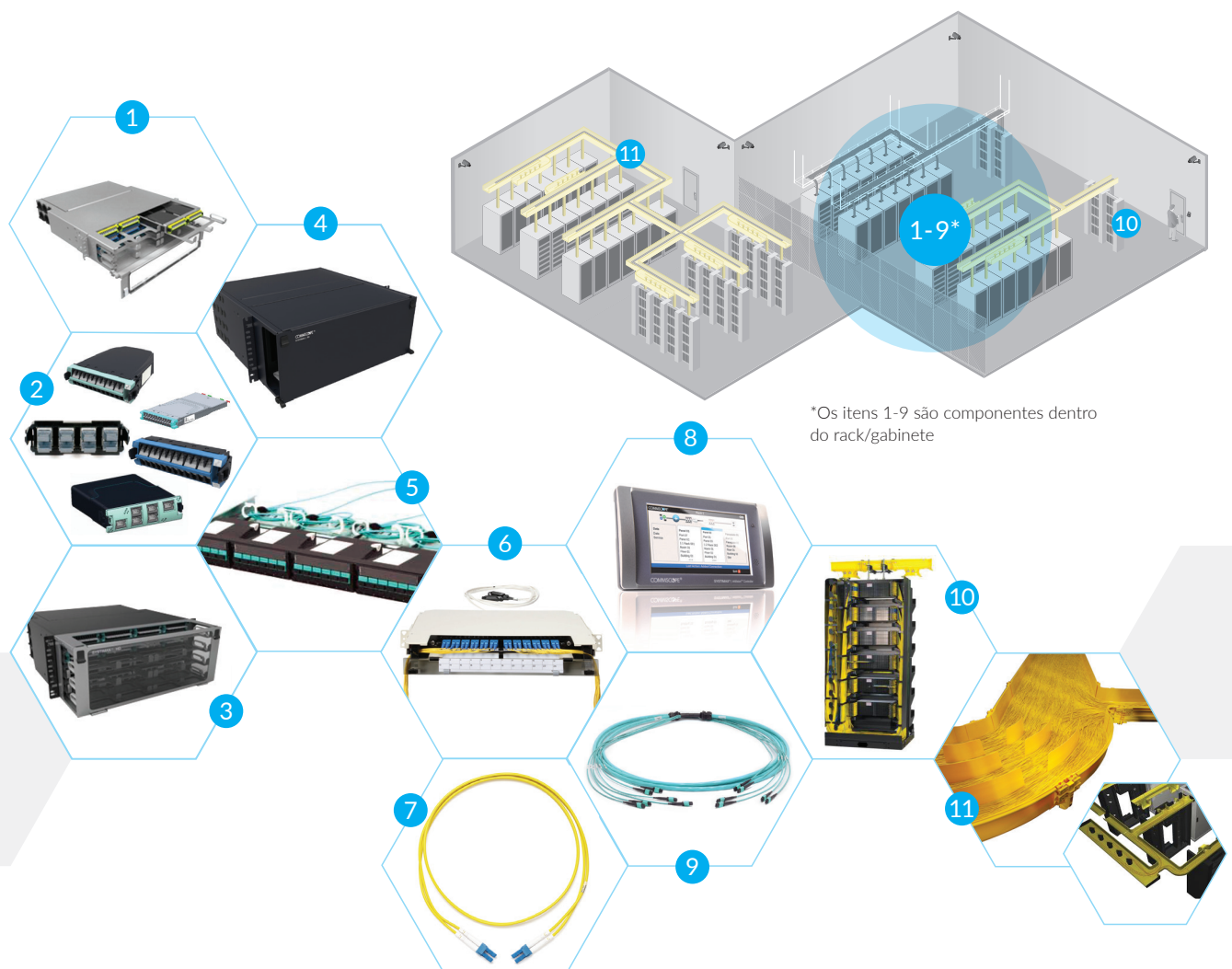
## Redução de custos ao longo de todo o caminho

A plataforma de migração de alta velocidade da CommScope foi especialmente desenvolvida e desenhada para ajudar a minimizar seu custo total de titularidade (TCO) e gerar mais valor por meio de seu data center.

Os painéis de fibra HD e UD fazem com que todas as fibras sejam facilmente acessíveis — ajudando a reduzir os riscos associados às mudanças, enquanto os custos operativos são mantidos tão baixos quanto seja possível. A conectividade pré-terminada e a instalação do estilo “plug-and-play” ajudam a reduzir seus tempos e custos de implementação e a acelerar seu ROI (recuperação do investimento).

As soluções de fibra ULL da CommScope oferecem o suporte de aplicações mais amplo garantido para mais conexões e maior alcance do que qualquer outro sistema do mercado. Com nossa fibra multimodo OM5 projetada para suportar a multiplexação SWDM, nós o ajudamos a reduzir drasticamente a quantidade de fibras e aumentar sua capacidade.

# Componentes modulares e escaláveis



\*Os itens 1-9 são componentes dentro do rack/gabinete

	Produto	Descrição
1	SYSTIMAX UD	Os painéis de fibra de ultradensidade suportam 72 conectores LC duplex, 48 MPO por RU, com bandejas (blades) subdivididas para uma ótima administração dos cabos. Suportam módulos G2 e AIM imVision.
2	Módulos e packs de adaptadores	Módulos G2 e packs de adaptadores que são usados com painéis UD e HD compatíveis com soluções MPO-8, MPO-12 e MPO-24 em MM OM4 e OM5 e SM.
3	SYSTIMAX HD	Painéis de alta densidade compatíveis com até 48 conectores LC duplex ou 32 MPO por RU. Suportam módulos G2 e AIM imVision.
4	CommScope SD	Painéis de densidade padrão compatíveis com até 36 conectores LC duplex ou 24 MPO por RU. Suportam apenas 1000 módulos Style, três por RU.
5	CommScope NETCONNECT UCP	Painéis universais compatíveis com meios de fibra e cobre. Suportam quatro módulos NETCONNECT por RU.
6	Painéis Rapid Fiber da CommScope	Vêm com cabos MPO e I/O, cabos de interconexão (breakout) LC e módulos com fio NG4.
7	Encaixes de cabos	Requerem portas de fibra para patchamento e portas para equipamento.
8	imVision	Gestão de Infraestrutura Automatizada; documentação completa da camada física; gestão de fibras complexas de alta densidade.
9	Troncais de fibra	Fornecem cabeamento de fibra testado e de alta densidade terminado de fábrica entre áreas de equipamento do DC. Disponível em SM, MM OM3, 4, 5; baixa perda.
10	Marco de distribuição de fibras ópticas de acesso NG4	Suporta conexões LC 3456 em um único marco. Também suporta conectividade de LC, SC e MPO. Gestão de cabos altamente otimizada, que fornece o mais moderno em densidade e funcionalidade de patchamento.
11	FiberGuide	Instala-se por cima dos gabinetes e mantém os cabos que se conectam dos painéis nos gabinetes a outros lugares dentro da rede.

# Um crescente portfólio de soluções modulares e escaláveis

A plataforma de migração de alta velocidade está evoluindo continuamente. Como membro dos organismos dedicados ao ditado das normas a nível global, concentrados especialmente na infraestrutura de rede, a CommScope tem uma ampla experiência quanto às tendências e tecnologias que modelam a indústria. À medida que as normas mudarem, a plataforma de migração de alta velocidade se adaptará e crescerá — com suporte disponível para a próxima geração de data centers e as aplicações aí operadas.

## Painéis de fibra de Alta Densidade (HD) e Ultra Densidade (UD)

Os painéis HD e UD da CommScope apresentam um design exclusivo de bandejas divididas para ter livre acesso às fibras e conexões. Este design permite mudanças em fibras e conexões individuais, ao mesmo tempo em que se garante que os circuitos que estão operando atualmente não sejam afetados. Um sistema de roteamento de fibras mais confiável assegura que todos os cabos permaneçam organizados, visíveis e acessíveis ao sair pela frente e pela parte traseira do painel. Os painéis HD oferecem 48 portas para conectores LC duplex ou 32 MPO por unidade de rack, enquanto os painéis UD apresentam portas para 72 conectores LC duplex ou 48 MPO por RU. Ambos são compatíveis com cabos monomodo, multimodo, OM4 e OM5, e utilizam o módulo de fibra

SYSTIMAX G2. Uma linha completa de módulos compatíveis com G2 e packs de adaptadores permite a implementação ao longo de múltiplas plataformas com estantes.

## Opções de conectividade MPO

Para troncais de alta densidade e baixa perda, nossos conectores MPO de 24 fibras asseguram uma implementação do tipo duplex com o mais baixo custo inicial. As opções de conectividade MPO também incluem configurações MPO de oito fibras, que suportam a tecnologia QSFP de alta densidade. A plataforma de migração de alta velocidade suporta configurações de fibra óptica paralelas — 4x10, 4x25, 4x50, etc. — proporcionando opções de crescimento flexível para incorporação de links dentro da estrutura e a adição de servidores de interconexão. A conectividade MPO de 12 fibras da CommScope é compatível com a expansão sem inconvenientes de sua infraestrutura herdada, o que lhe permite conservar e ao mesmo tempo ampliar sua rede de 12 fibras existente.

## Fibra LazrSPEED® OM5 WideBand

A CommScope é a primeira a oferecer soluções de cabeamento de fibra multimodo OM5, recentemente padronizado para fibra multimodo para banda larga (WBMM). Sendo a CommScope uma pioneira neste tipo de soluções, a LazrSPEED OM5 WideBand permite a transmissão simultânea de quatro longitudes de onda na mesma fibra. A OM5 abre a porta a inúmeras aplicações emergentes, como a multiplexação por divisão de longitude de onda curta (SWDM), que permite quadruplicar a capacidade usando tecnologia VCSEL de baixo custo e baixo consumo de energia — aumentando em grande medida o valor de sua infraestrutura de fibra multimodo.

## Administre sua migração com a inteligência em tempo real da imVision®

À medida que aumenta a complexidade da rede e a densidade de fibras, também aumentam os desafios levantados na hora de documentar e rastrear o ambiente de dispositivos conectados. Uma solução de gestão de infraestrutura automatizada (AIM) como a SYSTIMAX imVision da CommScope monitora sua camada física em crescimento para conseguir a máxima performance e mínimos riscos.

- Documente de forma precisa a conectividade de ponta a ponta — incluindo as conexões de ponto a multiponto,
- Monitore e registre de maneira automática todas as mudanças na camada física à medida que estas ocorram,
- Receba alertas quando forem realizadas mudanças não planejadas ou não autorizadas,
- Identifique recursos de TI não utilizados e cabeamento que pode ser reutilizado,

A migração em velocidades mais altas significa adicionar mais componentes, cabos e conexões — que devem ser monitorados e administrados adequadamente. A documentação manual de todos os dispositivos conectados no ambiente de rede usando planilhas de cálculo é quase impossível.

A SYSTIMAX imVision realiza um rastreamento automático de cada conexão e proporciona informação em tempo real sobre localização, estado, caminho de conectividade e mais. Assim você pode controlar os movimentos/adições/mudanças de forma mais fácil, acelerar o tempo médio de reparação e otimizar sua infraestrutura completa.

Muitos dos componentes da plataforma de migração de alta velocidade da CommScope estão disponíveis com a inteligência ótima da imVision. Fale com seu representante da CommScope para obter mais informação.



Uma solução AIM é ideal para administrar a complexidade em crescimento dos links e canais MPO e duplex.



## Soluções de fibra de ultra-baixa-perda

As soluções de fibra de ultra-baixa-perda (ULL) da CommScope consistem em fibras multimodo de alta largura de banda e conectividade de ultra baixa perda pré-terminada de fábrica. O resultado é uma performance excelente quanto a perdas. Utilizadas ao longo de todo o canal, nossas soluções de ultra baixa perda permitem links com cobertura mais ampla e/ou topologias mais complexas, ao mesmo tempo em que suportam o design da camada física que você necessita para conseguir a disponibilidade operativa garantida. Para aplicações monomodo que incluem implementações da funcionalidade “hyperscale”, as fibras G.657.A2 da CommScope oferecem as mais baixas perdas por curvatura –tanto para macro- como microcurvaturas— enquanto continuam sendo totalmente compatíveis com as fibras G.652.D.

## Ferramentas de desenho da rede

Além de nosso portfólio de soluções de fibra e conectividade, a plataforma de migração de alta velocidade da CommScope apresenta ferramentas de desenho únicas que ajudam a acelerar e simplificar as tarefas de desenho e planejamento de sua próxima atualização. Nossas pautas de suporte para aplicações fornecem limites de distância aceitáveis para cada aplicação, com suporte baseado no tipo de fibra, tipo de conector e na quantidade de conectores. Depois que os componentes foram instalados, nossa exclusiva calculadora de perdas por link confirma a correta instalação. Calcula também de maneira automática os limites de perda de inserção baseado no comprimento e nos componentes do canal. As detalhadas Especificações de Performance da CommScope respaldam um programa único de Seguro de Aplicações e, claramente, definem o suporte garantido para aplicações de fibra óptica de alta velocidade. Consulte a Garantia de Produto Estendida a 25 anos do Sistema de Infraestrutura de Rede da CommScope e o Seguro de Aplicações para conhecer mais detalhes e condições.

## Mais do que soluções, temos uma estratégia

Existem vários caminhos de migração para velocidades mais altas e maior capacidade do data center. Não existe uma solução mágica. Você precisa de uma infraestrutura robusta: ágil o suficiente para responder diante de circunstâncias inesperadas e flexível o suficiente para crescer e se integrar às revolucionárias tecnologias do futuro — uma plataforma de conectividade completamente modular que faz com que sua rede seja rápida, econômica e esteja pronta para o futuro. Mais do que isso, você precisa de um parceiro — alguém que compreenda as necessidades de seu negócio e possa lhe fornecer um panorama detalhado dos ecossistemas dos data centers do futuro e das novas tendências em matéria tecnológica.

Com uma ampla trajetória na indústria, a CommScope está impulsionando a evolução da conectividade de fibra. Nossa tradição em inovação, expertise e liderança de longa data foi reconhecida a nível global e vem acompanhada de nossos vínculos com clientes empresariais, de hyperscale, multiproprietários e data centers de fornecedores de serviços.

À medida que as aplicações continuam evoluindo e aumenta a necessidade de largura de banda, sua infraestrutura de rede poderá ser capaz de se flexibilizar, adaptar e crescer para satisfazer as necessidades dos padrões, tecnologias e hardware de ponta? Com a plataforma de migração de alta velocidade da CommScope, a resposta é um rotundo sim.

Conheça mais no site: [commscope.com](https://commscope.com).

Todo o mundo se comunica, é a essência da experiência humana. A forma em que nos comunicamos está evoluindo. A tecnologia está reformulando o modo em que vivemos, aprendemos e avançamos. O epicentro desta transformação é a rede — nossa paixão. Nossos especialistas estão reformulando o objetivo, as funções e o uso das redes para ajudar nossos clientes a aumentar a largura de banda, expandir suas capacidades, melhorar a eficiência, acelerar as implementações e simplificar as migrações. Dos cell sites remotos aos estádios esportivos lotados, dos aeroportos movimentados aos data centers mais modernos — fornecemos os conhecimentos essenciais e a infraestrutura vital que seu negócio necessita para avançar. As redes mais evoluídas do mundo confiam nas soluções de conectividade oferecidas pela CommScope.



---

[commscope.com](http://commscope.com)

Visite nosso site ou fale com um representante local da CommScope para maiores informações.

© 2017 CommScope, Inc. Todos os direitos reservados.

Todas as marcas comerciais identificadas com ® ou ™ são marcas comerciais registradas ou marcas registradas, respectivamente, da CommScope, Inc. O presente documento será utilizado apenas para efeitos de planejamento e não é seu propósito modificar nem complementar nenhuma especificação ou garantia relativa aos produtos ou serviços da CommScope. A CommScope se comprometeu a alcançar os mais altos padrões em matéria de integridade de negócios e sustentabilidade ambiental, com várias sedes da CommScope em todo o mundo que foram certificadas de acordo com as normas internacionais, entre as que se incluem ISO 9001, TL 9000 e ISO 14001.

Para obter mais informações sobre o compromisso da CommScope, visite o seguinte link: [www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability](http://www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability).

BR-111293.2-EN (3/17)