

DATA CENTERS E CABEAMENTO ESTRUTURADO



SOLUÇÕES SYSTIMAX®

2ª Edição

 CommScope

SYSTIMAX
SOLUTIONS

Authorized Distributor


POLICOM
GRUPO

Visão do Grupo POLICOM



Atuação

O Grupo Policom é líder no mercado nacional de distribuição dos produtos para Cabeamento Estruturado, os quais suportam aplicações de dados, voz, vídeo e controles prediais. Desde o início de suas atividades o Grupo Policom sempre prezou pelo excelente atendimento aos seus clientes através de suporte técnico e comercial, ofertando materiais para infra-estrutura de redes locais. Atualmente o Grupo Policom ampliou a sua linha de produtos para atender outras aplicações como infra-estruturas para data centers, automação predial e industrial, CFTV, equipamentos ativos de redes, entre outros.

O Grupo Policom é formado pelas empresas Policom Cabos e Conectores Ltda e Paris Cabos Comercial Ltda que estão situadas em São Paulo - SP, Policom Telecomunicações 2001 Ltda no Rio de Janeiro - RJ e Policom Paraná Telecomunicações Ltda em Curitiba - PR; além de possuir unidades distribuídas em outras Capitais do país.

Fornecedores

O Grupo Policom distribui produtos de excelentes fabricantes do mercado como: Brady, Coopersalto, FLUKE Networks, Knürr, Micronet, NVT, OCC, Pekon, SYSTIMAX, Transition, entre outros.

Serviços

Além de possuir uma logística que atende todo o território nacional, o Grupo Policom oferece suporte técnico e comercial aos seus clientes. Os nossos profissionais participam constantemente de cursos ministrados pelos nossos fornecedores e parceiros, mantendo-se atualizados para orientar corretamente os nossos clientes com relação as melhores soluções de conectividade. Atualmente o Grupo Policom possui diversos engenheiros e RCDDs entre seus colaboradores.

Índice

- 02 Visão do Grupo Policom / Índice
- 03 Conceitos do Data Center
- 03 Projetos Dinâmicos para o Data Center
- 05 Estrutura do Sistema de Cabeamento do Data Center
- 06 Áreas e Topologias Relativas a Telecomunicações do Data Center
- 07 Sistemas de Cabeamento do Data Center
- 09 Redundância do Data Center
- 10 Categorias (Tiers) do Data Center
- 10 Guia de Referência das Categorias (Tiers) de Telecomunicações do Data Center
- 11 Conceitos de Cabeamento Estruturado
- 12 Estrutura do Sistema de Cabeamento Estruturado
- 13 Produtos SYSTIMAX da solução GigaSPEED X10D Cat.6A
- 14 Produtos SYSTIMAX da solução GigaSPEED XL Cat.6
- 15 Produtos SYSTIMAX da solução PowerSUM Cat.5e
- 16 Produtos SYSTIMAX da solução iPatch
- 17 Produtos SYSTIMAX Ópticos das soluções OptiSPEED, LazrSPEED e TeraSPEED
- 19 Produtos SYSTIMAX Ópticos da solução InstaPATCH
- 20 Produtos SYSTIMAX da solução AirSPEED
- 21 Produtos SYSTIMAX Acessórios
- 22 Racks e Gabinetes Knürr
- 23 Bibliografia

Cientes

O Grupo Policom atende várias empresas dos diversos ramos de atividade como: bancos, call centers, data centers, hospitais, hotéis, laboratórios, telecomunicações, universidades, entre outras. Dentre os nossos clientes podemos destacar: Accor, Banco Santander, Banco Bradesco, Bayer, BM&F, Contax, Diveo, FGV, HIAE, Hospital Nove de Julho, Petrobras, Serasa, Universidade Anhembi Morumbi, VCP, VIVO, etc.

Desenvolvimento do Mercado

O Grupo Policom sempre esteve preocupado com a educação e o desenvolvimento do mercado de cabeamento e desenvolveu em meados de 1997 a revista Cabling News. Na revista são veiculados artigos técnicos e comerciais que abordam assuntos relacionados a conectividade, estudos de caso, obras certificadas e informações dos novos produtos lançados pelos nossos fornecedores. Foi desenvolvida em meados de 2006 a versão da Cabling News On-line que é enviada mensalmente para os nossos clientes. Além disso, nós disponibilizamos em nosso site - www.grupopolicom.com.br diversas informações de produtos, garantia estendida, eventos, normas, entre outras. Vale a pena visitar!

Sobre a SYSTIMAX Solutions

A SYSTIMAX Solutions é marca da CommScope líder mundial em sistemas de cabeamento estruturado e fornece soluções completas para conexão integrada de voz, dados e vídeo e aplicativos para gerenciamento de redes corporativas tanto tradicionais como sem fio. A SYSTIMAX® Solutions fornece seus produtos de alto desempenho, que são líderes de mercado, por meio de uma rede de parceiros de negócios extremamente qualificados. A linha de produtos inclui as soluções em cobre GigaSPEED®X10D e GigaSPEED®XL, as soluções de fibra óptica LazrSPEED® e TeraSPEED® e o sistema de gerenciamento inteligente iPatch®. Atualmente, os parceiros de negócios da empresa instalam, em média, mais de 1,6 mil quilômetros de cabos SYSTIMAX todos os dias em mais de 120 países. A empresa integra o grupo CommScope (NYSE: CTV). Para obter mais informações, visite www.commscope.com

O coração das redes das empresas ou organizações atuais é o data center. Funcionários, parceiros ou fornecedores e clientes dependem das funções do data center para criar, colaborar e interagir de maneira efetiva. Ao longo da última década a proliferação de tecnologias baseadas em rede e independentes de plataforma tornou o data center mais estratégico que nunca ao elevar a produtividade, incrementar os processos de negócios e acelerar as mudanças. Os data centers são o foco estratégico dos esforços de TI para proteger, otimizar e ampliar um negócio de forma lucrativa.



Projetos Dinâmicos para o Data Center

Projetistas e gerentes de data centers enfrentam diversos desafios ao manterem operações críticas enquanto realizam migrações para uma plataforma de recursos mais eficiente e convergente. A maioria dos data centers corporativos cresceram rapidamente para atender ao explosivo crescimento econômico da última década. Como consequência aplicações são encontradas normalmente em ambientes isolados e subutilizados. Cada aplicação é otimizada para performance, mesmo que um data center típico suporte diversos sistemas operacionais, plataformas computacionais e sistemas de armazenamento de dados. As infra-estruturas híbridas que dão suporte a diferentes “ilhas” de aplicações são difíceis de mudar e caras para se gerenciar, integrar, assegurar e realizar backup.

Exemplos comuns de aplicações, sistemas e plataformas destes data centers são:

- E-commerce, e-mail e aplicações in house;
- Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, ERP e CRM;
- Sistemas de Armazenamento de dados – Direct Attached, NAS, SAN e backup em fitas;
- Realização de clusters, sistemas de mainframe e serviços IP.

O pessoal de TI está direcionado para incrementar a eficiência operacional, otimizar a utilização dos recursos do data center e lançar investimentos para projetos inovadores que auxiliem a aumentar o faturamento. O objetivo final é uma infra-estrutura ágil que possa incorporar melhorias contínuas em tecnologias computacionais, de armazenamento e de aplicações, enquanto aumenta o dinamismo empresarial para suportar de forma dinâmica as mudanças nos processos empresariais. Há tendências bem disseminadas para se incrementar a eficiência operacional através da consolidação do data center, dos servidores e do armazenamento. Outra tendência é a virtualização dos recursos de computação e de armazenamento de sistemas monolíticos em componentes padronizados que podem ser agrupados, designados e acessados através de uma rede inteligente. Essas tendências fornecem a base para as estratégias emergentes de TI, como as arquiteturas orientadas para serviços e aplicações automatizadas ou auto-otimizáveis.

Claramente as redes dos data centers passaram muito do estágio de simplesmente conectarem servidores e switches. Na medida em que as empresas ampliam suas definições de data center de simples “salas de computadores” para “patrimônio corporativo estratégico” a importância da otimização do data center crescerá.

Se novos e confiáveis data centers são termômetros para a saúde das organizações, uma infra-estrutura confiável, flexível e redundante torna-se obrigatória.

A camada física necessita ser robusta e versátil o suficiente para suportar disponibilidade e monitoramento 24/7, confiança de 99,999%, redundância, segurança, prevenção de incêndios, controle ambiental, rápidas utilizações/mudanças e o gerenciamento da continuidade do negócio.

A boa notícia para os gerentes de data center é que organizações internacionais de padronização estão reconhecendo as dificuldades enfrentadas pelo pessoal de TI e instruções estão sendo formuladas com recomendações para infra-estruturas com cabeamento de alta performance.

Nos EUA a infra-estrutura de data centers é coberta pela norma:

ANSI/TIA-942-2005: Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers. Ela inclui os cabos reconhecidos:

- ANSI/TIA/EIA-568-B.2.1 cabeamento CAT 6 ou superior
- ANSI/TIA/EIA-568-B.3.1 fibra óptica multimodo otimizada a laser OM3
- ANSI/TIA/EIA-568-B.3 fibra óptica monomodo

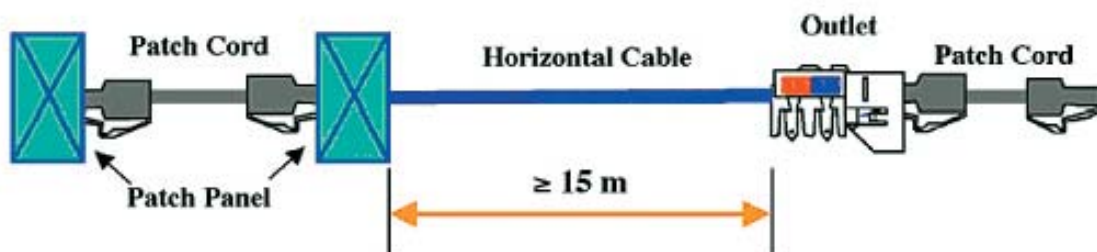
Na Europa a infra-estrutura para data centers é coberta por: Draft ISO/IEC 24764: Information Technology – Generic Cabling for Data Centre premises. Este draft menciona os seguintes produtos:

- Cabeamento Classe EA (Categoria 6A) ou superior
- Fibra óptica multimodo otimizada a laser OM3
- Conector IEC 61754-20 (LC) para a terminação de 1 ou 2 fibras ópticas.
- Conector IEC 61754-7 (MPO) para a terminação de mais de 2 fibras ópticas.

A escolha de soluções modernas de cabeamento que permitam ao departamento de TI a liberdade e flexibilidade para projetar a infra-estrutura da camada física, atender aos requisitos únicos dos data centers, é um passo chave para o sucesso da consolidação e da convergência. A SYSTIMAX® Solutions proporciona aos clientes de data centers soluções flexíveis que ampliarão a vida útil do cabeamento, incrementarão a eficiência, reduzirão a obsolescência e oferecerão um caminho livre para migrações futuras. A SYSTIMAX Solutions™ oferece avançadas soluções ponta-a-ponta desenvolvidas pelo mundialmente renomado SYSTIMAX Labs, que atendem às necessidades e requisitos que incrementam a maioria das operações dos data centers.

Projetos de redes não tradicionais utilizados em data centers são comuns hoje em dia. Múltiplos pontos de conexão próximos, como os encontrados entre switches ou entre switches e servidores, são constantes devido a limitações de espaço. Ainda assim, normas reconhecidas globalmente continuam a recomendar a arquitetura tradicional de redes sem considerar as necessidades emergentes dos data centers atuais.

As normas tradicionais pedem dois conectores, um em cada extremidade do cabo, em um canal com no mínimo 15 metros de cabo, para reduzir os efeitos do acoplamento de energia indesejada entre os conectores, a chamada “regra dos 15 metros”. A figura abaixo ilustra esta regra:



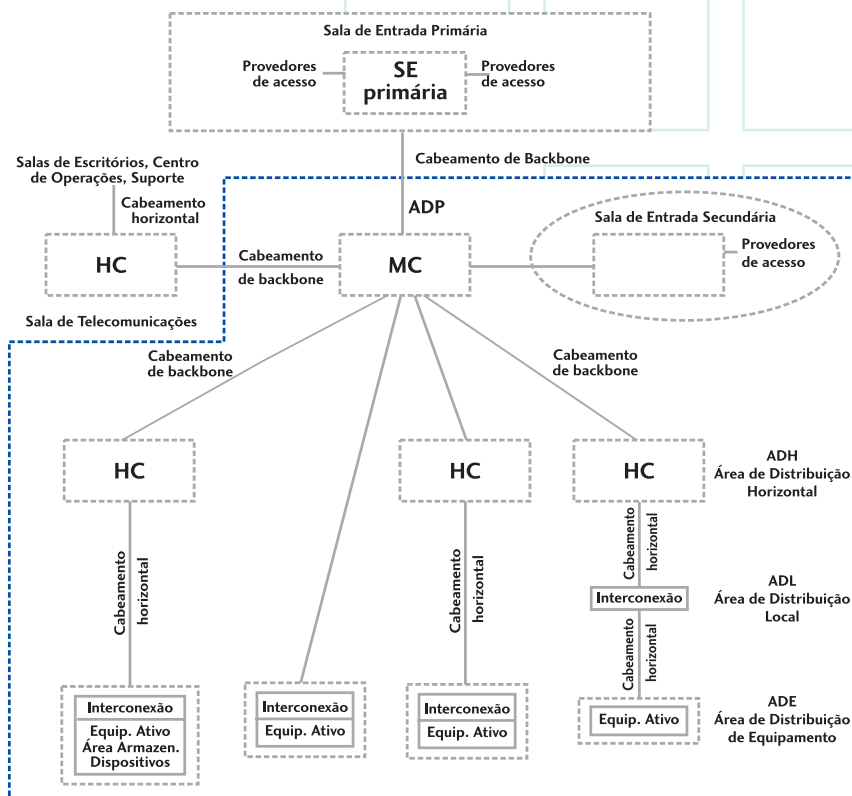
Fonte: SYSTIMAX Dynamic Designs for the Data Center

A Solução SYSTIMAX GigaSPEED XL Cat.6 auxilia os clientes a projetarem suas redes para atender às suas necessidades, com até seis conexões em um canal de até 100 metros, com qualquer distância ou configuração entre elas. Dessa forma, data centers que utilizam as Soluções GigaSPEED XL não são mais forçados a armazenar excessos de cabos devido à regra dos 15 metros.

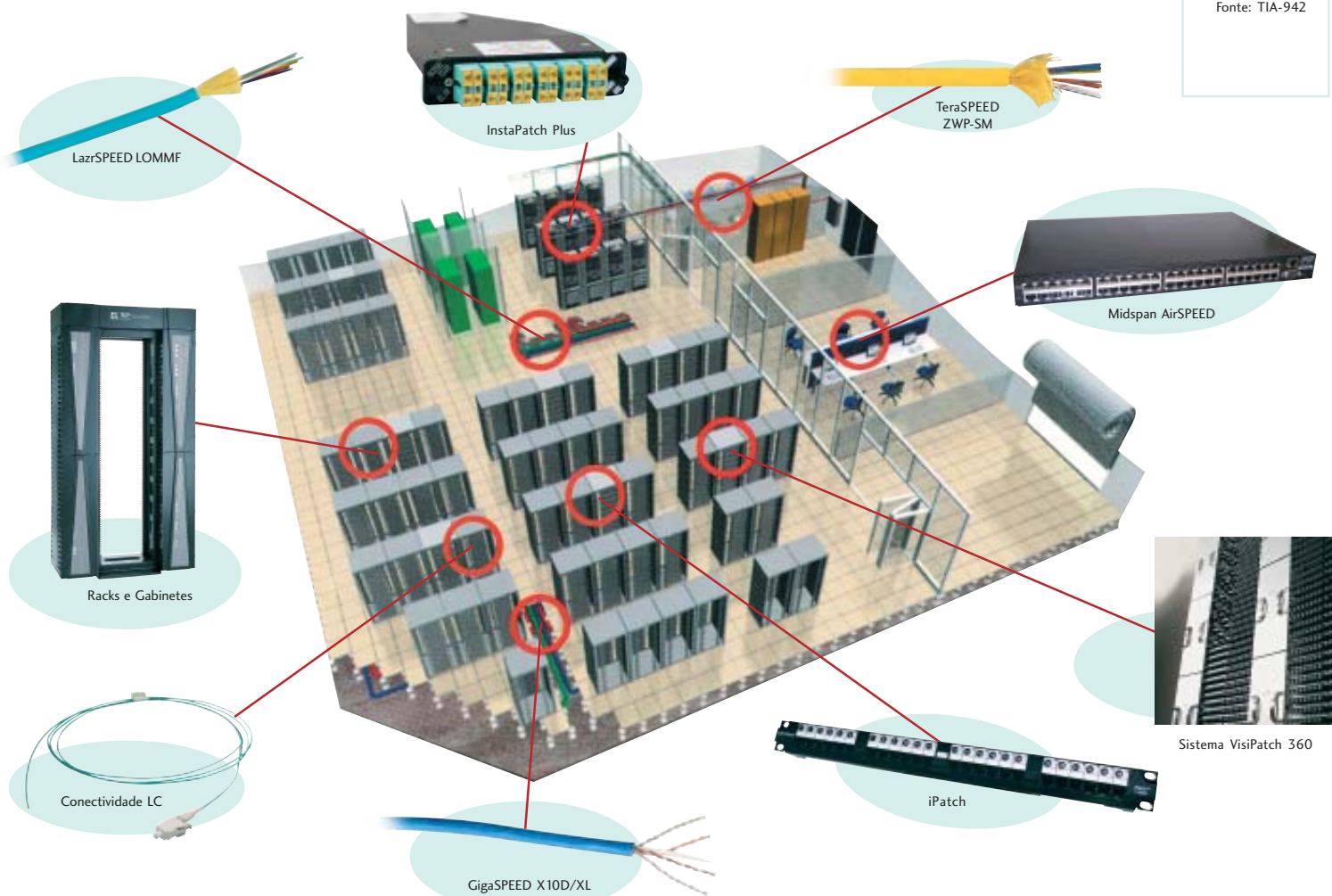
Estrutura do Sistema de Cabeamento do Data Center

Os elementos básicos da estrutura do Sistema de Cabeamento do Data Center são:

- 1 - Cabeamento horizontal.
- 2 - Cabeamento de backbone.
- 3 - Conexão cruzada na sala de entrada ou área de distribuição principal.
- 4 - Conexão cruzada principal (MC) na área de distribuição principal.
- 5 - Conexão cruzada horizontal (HC) na sala de telecomunicações, na área de distribuição horizontal ou na área de distribuição principal.
- 6 - MUTO ou ponto de consolidação na área de distribuição local.
- 7 - Tomada na área de distribuição de equipamentos.



Fonte: TIA-942



Áreas e Topologias Relativas a Telecomunicações do Data Center

Os principais elementos do Data Center são:

Área de Distribuição de Equipamentos (ADE)

É o espaço alocado para equipamentos terminais, incluindo sistemas de computadores e equipamentos de telecomunicações. Estes podem ser instalados diretamente sobre o piso ou montados em gabinetes ou racks. Os cabos horizontais são terminados nos dispositivos de conexão montados nos gabinetes ou racks das ADEs. É normalmente ligado à ADH diretamente ou via ADL, quando esta existir. Caso a ADH não exista, a ADE deve ser ligada à ADP e à ADS diretamente ou via ADL, quando esta existir.

Área de Distribuição Horizontal (ADH)

É o espaço que suporta o cabeamento proveniente da ADP e/ou ADS e destinado para as ADEs e/ou ADLs. Os switches de LAN, SAN, KVM, terminais e consoles de acesso que atendem os equipamentos localizados nas ADEs também estão normalmente na ADH. A ADP/ADS pode servir como ADH para equipamentos nas proximidades ou para toda a sala de computadores se esta for pequena. Deve existir no mínimo uma ADH por piso. Podem ser necessárias áreas de distribuição horizontal adicionais para suportar equipamentos além dos limites de comprimento de cabos horizontais.

Área de Distribuição Local (ADL)

É uma área na sala de computadores onde estão localizadas as caixas de distribuição contendo tomadas de telecomunicações servindo como ponto de consolidação ou MUTO. Está localizada no cabeamento horizontal com a finalidade de agregar flexibilidade. Só pode haver uma ADL no mesmo segmento do cabeamento horizontal. Na ADL não pode haver equipamento ativo de rede e nem conexão cruzada. Sua utilização é opcional.

Área de Distribuição Principal (ADP)

É o espaço central onde está localizado o ponto de distribuição para o sistema de cabeamento estruturado no data center. O data center deve ter uma ADP. Os equipamentos centrais de telecomunicações do data center são freqüentemente localizados na ADP. A ADP pode servir como ADH para equipamentos nas proximidades ou para toda a sala de informática se a sala de informática for pequena.

Área de Distribuição Secundária (ADS)

É a redundância da ADP, incluindo todos os seus componentes, para suportar o funcionamento da rede de telecomunicações do data center em caso de falha da ADP.

Áreas de Suporte ao Data Center

São espaços externos à sala de computadores dedicados a apoiar a operação do data center. Podem incluir o centro de operações, escritórios das equipes de apoio, salas de segurança, salas de equipamentos elétricos, salas de equipamentos mecânicos, salas de armazenamento, áreas de testes de equipamentos e docas de carga. Estas áreas normalmente necessitam de quantidades específicas de pontos de telecomunicações.

Caixa de Acesso (CA)

É a caixa externa localizada no limite entre a infraestrutura dos provedores de acesso e a infra-estrutura do data center.

Ponto de demarcação (PD)

É onde a responsabilidade do provedor de acesso pelo circuito termina e a responsabilidade do cliente para o circuito começa.

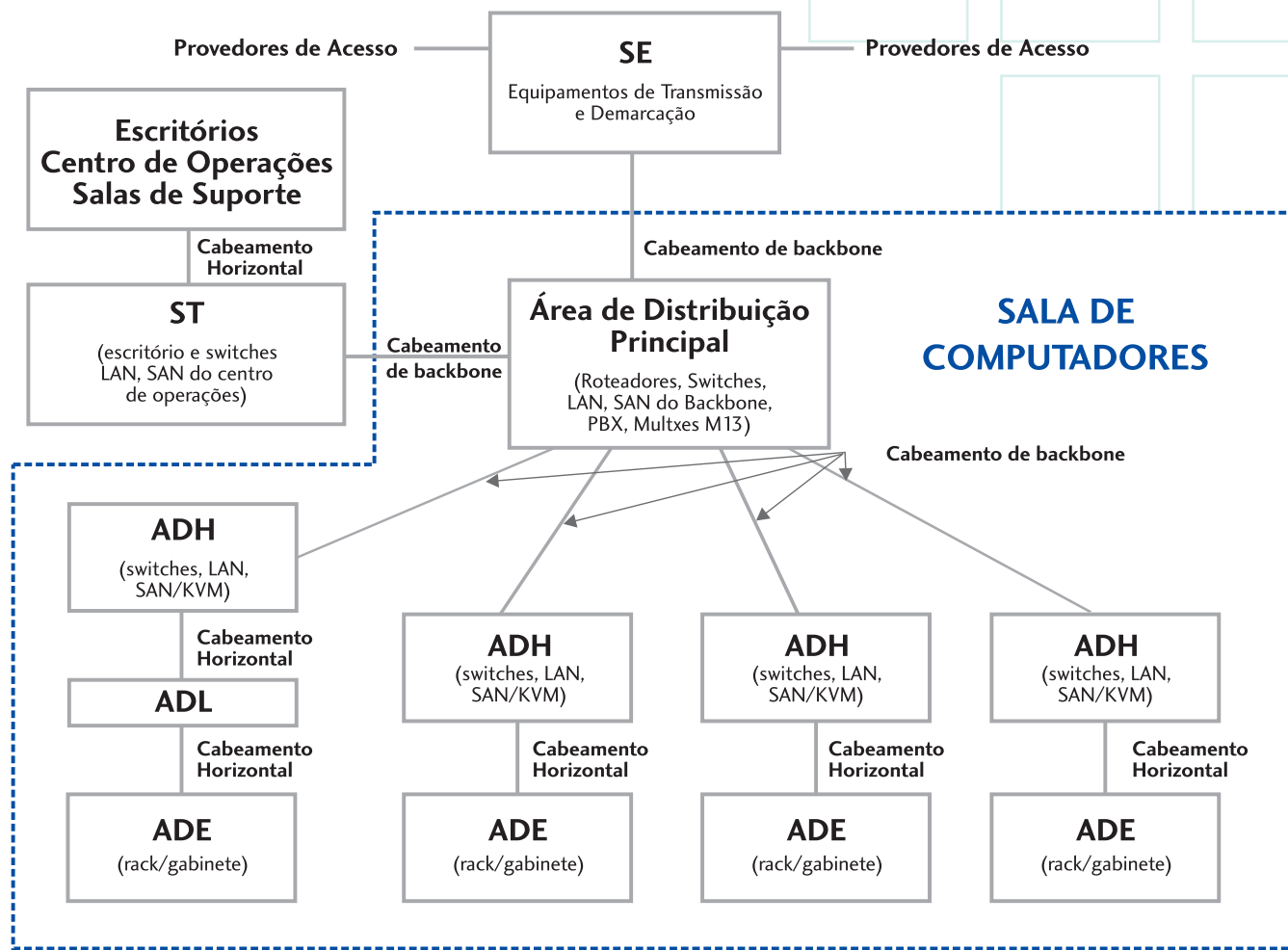
Sala de Entrada (SE)

É uma área, preferivelmente uma sala, na qual as instalações pertencentes ao provedor de acesso promovem a interface com o sistema de cabeamento do data center. Ela normalmente aloja os equipamentos do provedor de acesso de telecomunicações e é o local onde os provedores de acesso tipicamente disponibilizam os circuitos aos clientes. Este local é chamado de ponto de demarcação. A sala de entrada aloja os dutos de entrada, os blocos protetores para os cabos multipares de cobre, dispositivos de terminação para os cabos dos provedores de acesso, equipamentos ativos dos provedores de acesso e dispositivos de conexão do cabeamento para a sala de computadores.

Sala de Telecomunicações (ST)

Nos data centers, a sala de telecomunicações é um espaço que suporta o cabeamento para as áreas externas à sala de computadores. Está normalmente localizada fora da sala de computadores mas, se necessário, pode ser combinada com a ADP ou ADHs. O data center pode ter mais de uma ST se as áreas a serem atendidas não puderem ser suportadas por uma única.

A topologia típica do Data Center é ilustrada na figura abaixo:



Fonte: TIA-942

Sistemas de Cabeamento do Data Center

☰ Cabeamento Horizontal

É a parte do sistema de cabeamento de telecomunicações que se estende do dispositivo de conexão na ADE para a conexão cruzada horizontal na ADH para a conexão cruzada principal na ADP ou para conexão cruzada secundária na ADS.

O cabeamento horizontal abrange cabos horizontais, terminais mecânicos e cordões de manobra e pode incluir uma MUTO ou um ponto de consolidação na ADL.

OBSERVAÇÃO: o termo "Horizontal" é usado uma vez que normalmente o cabo nesta parte do sistema de cabeamento corre horizontalmente ao longo do piso(s) ou teto(s) do data center.

Arranjos possíveis do Cabeamento Horizontal:

Sem a utilização de ADL:

- ADH → •• ADE
- ADP → •• ADE
- ADS → •• ADE

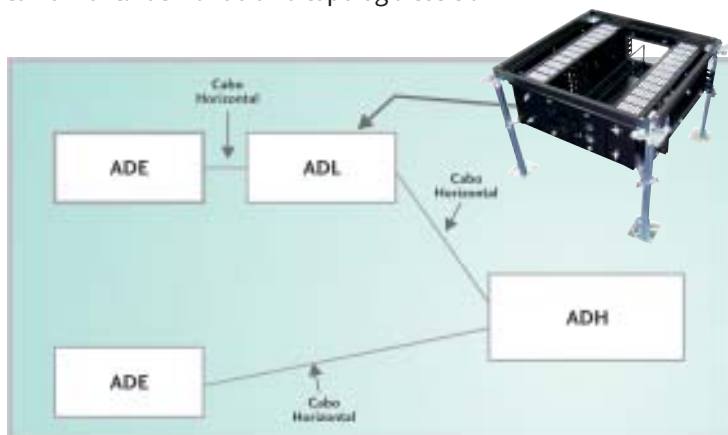
Com a utilização de ADL:

- ADH → •• ADL → •• ADE
- ADP → •• ADL → •• ADE
- ADS → •• ADL → •• ADE

Para o cabeamento de cobre, quando utiliza-se MUTO ou ponto de consolidação na ADL, os mesmos devem ser instalados a pelo menos 15 metros do hardware de terminação na terminação na ADH.

A figura abaixo ilustra um exemplo típico do cabeamento horizontal utilizando uma topologia estrela:

A solução SYSTIMAX GigaSPEED XL Cat.6 permite a utilização de MUTO ou ponto de consolidação a menos de 15 metros do hardware de terminação na terminação na ADH.



Fonte: TIA-942

Cabeamento de Backbone

A função do cabeamento de backbone é oferecer conexão entre a ADP/ADS, a ADH e as salas de entrada no sistema de cabeamento do data center. O cabeamento do backbone consiste de cabos de backbone, conexões cruzadas de backbone para backbone e de backbone para cabeamento horizontal, dispositivos de conexão física e cordões de manobra utilizados para tais conexões cruzadas.

O cabeamento de backbone é previsto para atender às necessidades atuais e futuras dos usuários do data center de forma a adequar-se ao crescimento, mudanças nas exigências de serviços e reconfigurações sem a instalação de cabeamento adicional.

O cabeamento de backbone deve suportar diferentes requisitos de conectividade, incluindo conectividade de rede, tais como LAN, WAN, SAN canais de computadores e conexões de consoles de equipamento.

Tipos de backbone:

Entrada da rua:

- CA1-SE1, rota distinta de CA2-SE2
- CA2-SE2, rota distinta de CA1-SE1
- SE1-SE2 – Somente rota disponível para Anéis SONET e SDH.

Entrada da instalação:

- SE1-ADP
- SE2-ADP
- SE1-ADS
- SE2-ADS

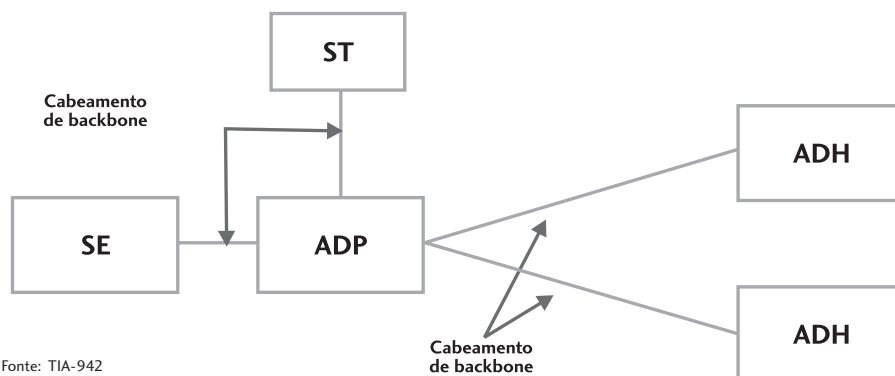
Interligação de Core:

- ADP-ADS, rota de interligação, obrigatória.

Distribuição local:

- ADP-ADH(s)
- ADS-ADH(s)

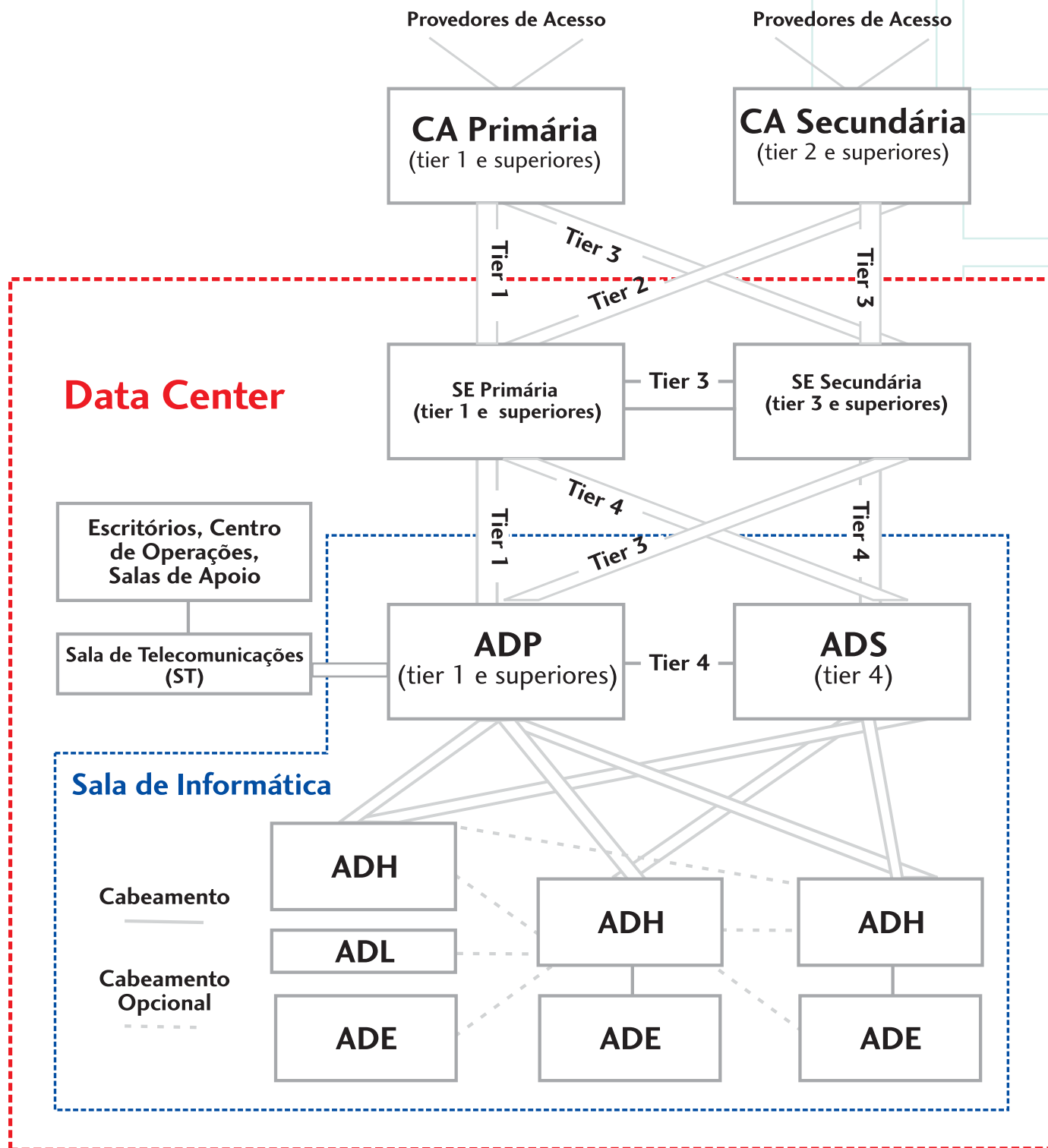
A figura abaixo ilustra um exemplo típico do cabeamento de backbone utilizando uma topologia estrela:



Fonte: TIA-942

Redundância do Data Center

Os Data Centers que são equipados com diversas instalações de telecomunicações devem ser capazes de manter o funcionamento sob condições adversas que de outra maneira impediriam o serviço de telecomunicações do Data Center. A norma TIA-942 possui quatro categorias relacionadas aos vários níveis de disponibilidade de infra-estrutura do Data Center. A figura abaixo ilustra a redundância da infra-estrutura de telecomunicações do Data Center:



Fonte: TIA-942

Categorias (Tiers) do Data Center

A norma TIA-942 define, de acordo com o “Uptime Institute”, 4 categorias de Data Center:

Data Center Tier 1: Básico

Não possui redundância de infra-estrutura ou equipamentos, sendo susceptível a interrupções de atividade planejada e não planejada. Identificação de cabos, painéis e conectores segundo a norma TIA-606-A.

Data Center Tier 2: Redundante

Possui instalações com componentes redundantes, mas em caminho único, sendo ligeiramente menos susceptível a interrupções de atividade planejada e não planejada do que o Tier 1. Contempla a identificação dos patch cords.

Data Center Tier 3: Administrável

Possui instalações com componentes redundantes e caminhos distintos, mas somente um caminho é ativo. Pelo fato dos componentes redundantes não serem em caminho único o sistema é concomitantemente sustentável. Contempla ferramenta de administração do cabeamento, setores de acesso, CFTV e segurança.

Data Center Tier 4: À prova de falhas

Possui instalações com componentes redundantes e caminhos distintos, sendo que pelo menos dois caminhos são ativos. Por isso a infra-estrutura oferece um grau mais alto de resistência a falha. Contempla cabos armados e Backup automático.

Guia de Referência das Categorias (Tiers) de Telecomunicações do Data Center

	Tier 1	Tier 2	Tier 3	Tier 4
TELECOMUNICAÇÕES				
Geral				
O cabeamento, racks, gabinetes e canaletas atendem as especificações da TIA	sim	sim	sim	sim
Entradas do provedor de acesso roteadas de forma diversa e caixas de acesso com no mínimo 20 m de separação	não	sim	sim	sim
Serviços de provedor de acesso redundantes – múltiplos provedores de acesso, escritórios centrais, direito de acesso de provedor de acesso	não	não	sim	sim
Sala de Entrada Secundária	não	não	sim	sim
Área de Distribuição Secundária	não	não	não	opcional
Infra-estruturas de Backbone redundantes	não	não	sim	sim
Cabeamento Horizontal redundante	não	não	não	opcional
Os roteadores e switches possuem fontes de energia e processadores redundantes	não	sim	sim	sim
Múltiplos roteadores e switches para efeito de redundância	não	não	sim	sim
Painéis de conexão, tomadas e cabeamento devem ser etiquetados conforme ANSI/TIA/EIA-606-A e anexo B da Norma TIA-942. Gabinetes e racks a serem etiquetados na parte frontal e traseira	sim	sim	sim	sim
Patch cords e jumpers devem ser etiquetados nas duas pontas com o nome da conexão em ambas pontas do cabo	não	sim	sim	sim
Documentação do painel e cabo de ligação em concordância com a ANSI/TIA/EIA-606-A e anexo B da Norma TIA-942	não	não	sim	sim

Fonte: TIA-942

Conceitos de Cabeamento Estruturado

O Cabeamento Estruturado - CE é uma infra-estrutura única de cabeamento metálico ou óptico não proprietária, capaz de atender a diversas aplicações proporcionando flexibilidade de layout, facilidade de gerenciamento, administração e manutenção.

O Cabeamento Estruturado suporta aplicações de data centers, dados, voz, imagem, controles prediais, residenciais e industriais através de um meio físico padronizado. Os profissionais de tecnologia da informação, engenharia, arquitetura e automação estão utilizando esta infra-estrutura pelas vantagens que a mesma apresenta em relação aos cabeamentos tradicionais, onde as aplicações são atendidas por diferentes tipos de cabos para cada aplicação (ex.: um tipo de cabo para dados e outro para voz).

Atualmente as aplicações estão se tornando convergentes. Um exemplo disso é o aplicativo VoIP (Voz sobre IP) e estão necessitando de uma infra-estrutura convergente. Além disso, as empresas estão utilizando aplicações emergentes que necessitam de largura de banda, como por exemplo: videoconferência, e-learning, e-business, entre outras. O Cabeamento Estruturado atende todas as exigências atuais e futuras de comunicações, não apenas nos ambientes corporativos e residenciais, mas também nos ambientes de data centers e fabris.

Para podermos compreender melhor o assunto vamos fazer uma analogia com um sistema elétrico de um edifício ou residência, no qual o cabeamento instalado proporciona ao usuário a possibilidade de utilizar diversos tipos de aparelhos como TV, som, DVD, fax, etc.; bastando para tanto que o cabo de alimentação destes equipamentos seja “plugado” na tomada que encontra-se na parede ou no piso do local. Da mesma maneira o Cabeamento Estruturado proporciona ao usuário a utilização de um PC, um telefone, uma câmera de vídeo, um leitor de cartão, um sensor de presença, entre outros equipamentos de maneira simples e organizada.

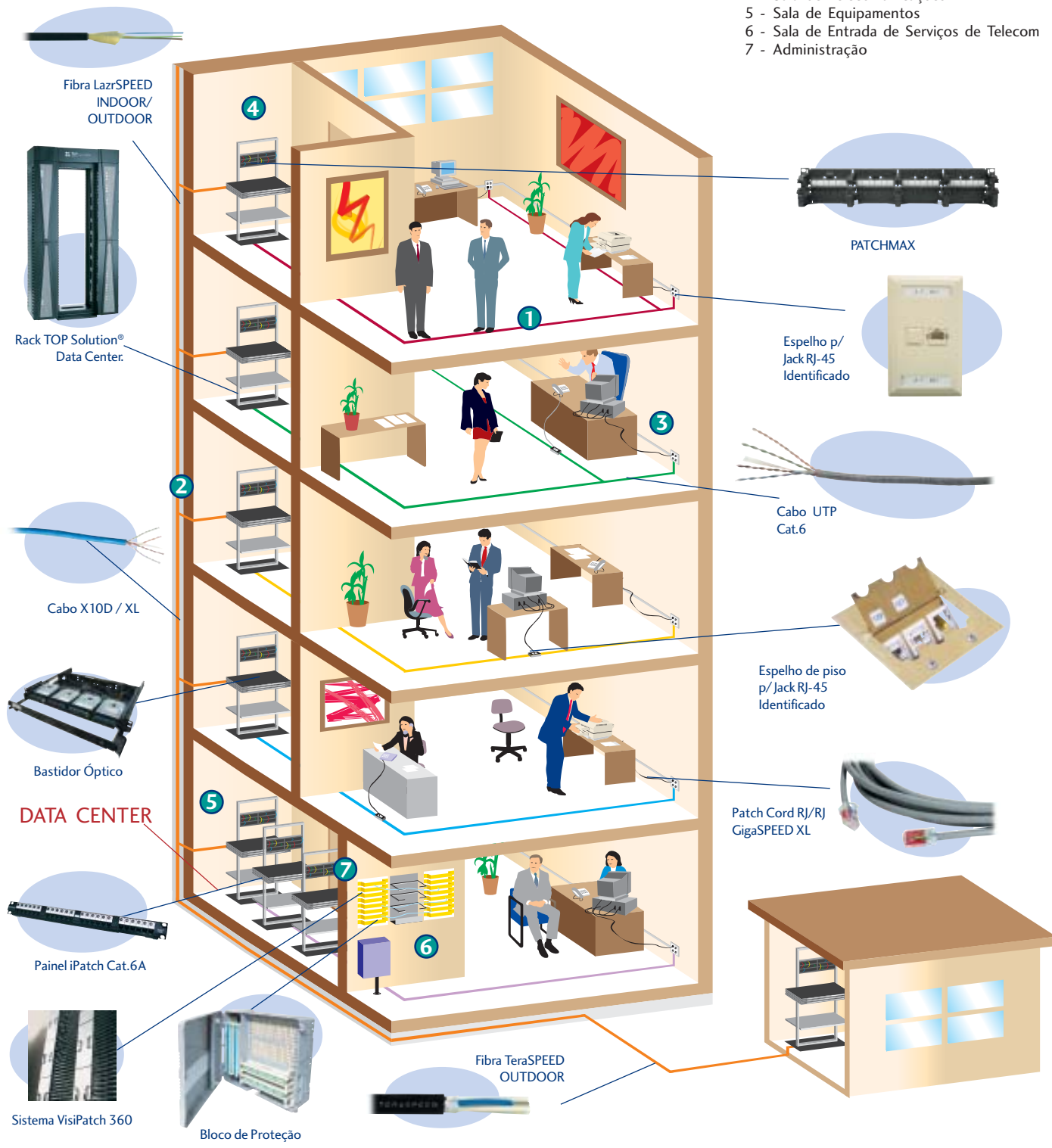
Além de padronizar a infra-estrutura de comunicação de maneira a atender as diversas aplicações (independente do fabricante ou do tipo de equipamento) o conceito do Cabeamento Estruturado agrega outros benefícios importantes para os usuários. Dentre estes benefícios, podemos destacar a ocupação do edifício e o crescimento de funcionários (o dimensionamento dos pontos do Cabeamento Estruturado é baseado na área em m² do local a ser cabeado ao invés do número de usuários). Outro benefício é com relação a alteração de layout dos usuários (estudos da BICSI mostram que cerca de 40% dos funcionários da empresa mudam de local a cada ano).

Pesquisas realizadas no exterior demonstram que nos últimos anos 50% dos problemas de redes estão relacionados ao cabeamento. Além disso, o investimento em um Cabeamento Estruturado representa menos de 5 % do custo total da rede local e possui uma vida útil em torno de 10 anos. Em vista do que foi mencionado anteriormente, percebemos que a implementação do Cabeamento Estruturado é uma decisão muito importante pois influenciará a performance de toda a rede, assim como a confiabilidade da mesma.

Estrutura do Sistema de Cabeamento Estruturado

Com o objetivo de padronizar o conceito de Cabeamento Estruturado, foram desenvolvidas normas nacionais e internacionais que tratam do assunto, tais como: NBR 14565, TIA/EIA-568-B, TIA/EIA-569-B, TIA/EIA-606-A, TIA/EIA-862, TIA/EIA-942 (Data Centers) entre outras. A estrutura do Cabeamento Estruturado é dividida em sete subsistemas descritos a seguir:

- 1 - Cabeamento Horizontal
- 2 - Backbone
- 3 - Área de Trabalho
- 4 - Sala de Telecomunicações
- 5 - Sala de Equipamentos
- 6 - Sala de Entrada de Serviços de Telecom
- 7 - Administração



Produtos SYSTIMAX® Solutions

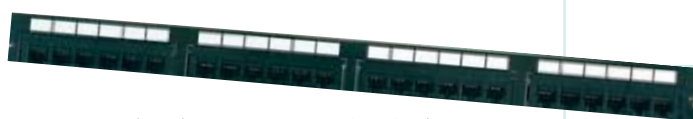
Solução GigaSPEED X10D - Cabeamento Metálico Cat.6A

A solução de produtos GigaSPEED X10D excede as especificações do draft da Categoria 6A / Classe EA (500 MHz). Suporta as aplicações tradicionais de LAN, os padrões IEEE 802.3 10GBASE-T, 1000BASE-T e TIA-854-A 1000BASE-TX, ATM 1 G e aplicações de vídeo e BAS – Building Automation System.

- Permite a utilização de até 4 conexões do canal até 100 metros.
- É uma solução UTP Cat.6A que possui performance de Alien Crosstalk garantida para todo o canal (e não somente o cabo) em todo o range de frequência de 1 à 500 MHz na configuração “6 ao redor de 1” que representa o pior caso de instalação.
- O cabo 1091 GS X10D possui apenas uma fita bi-setorial entre os pares, tornando o diâmetro externo do cabo menor e facilitando a sua instalação e terminação no hardware de conexão.
- O 1091 GS X10D é o único cabo Categoria 6A do mercado que possui capa externa em formato circular, semelhante aos demais cabos UTP Cat.6 e 5e, facilitando muito a sua instalação e acomodação na infra-estrutura de cabeamento.



50698 - Painei 19" M2000 24 Portas c/ Guia p/ Jack RJ-45



Patch Panels GigaSPEED X10D Cat.6A T568-A/B



30101 - Cabos UTP 1091 GigaSPEED X10D 4P x 23 AWG Cat.6A



50591 - Jack RJ-45
GigaSPEED X10D
Cat.6A T568-A/B

50595 - Patch Cords 4P RJ-45 GigaSPEED X10D Cat.6A



50764 - Sistema VisiPatch 360°

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
30101	Cabo UTP 1091 GS X10D 4Px23 AWG Cat.6A CZ	760.021.709
50591	Jack GS X10D MGS-500 RJ-45 Cat.6A MF	760.023.606
50592	Jack GS X10D MGS-500 RJ-45 Cat.6A BR	760.023.614
50681	Jack GS X10D MGS-500 RJ-45 Cat.6A CZ	760.023.622
50682	Jack GS X10D MGS-500 RJ-45 Cat.6A AM	760.023.572
50683	Jack GS X10D MGS-500 RJ-45 Cat.6A AZ	760.023.648
50764	Kit VisiPatch 384P X10D c/ 4 compl.	760049452
50593	Painei 19" UMP 24P c/ Guia p/ Jacks RJ-45	760.026.682
50698	Painei 19" M2000 24 Portas c/ Guia p/ Jack RJ-45	760.049.932
50697	Patch Panel GS X10D 24P RJ-45 Cat.6A T568-A/B	760.051.151
PPX10D24PA	Patch Panel Angular GS X10D 24P RJ-45 Cat.6A	760.051.177
50595	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 2,13m (7ft) Cat.6A CZ	CPC7732-03F007
50596	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 3,05m (10ft) Cat.6A CZ	CPC7732-03F010
50597	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 4,27m (14ft) Cat.6A CZ	CPC7732-03F014
50598	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 7,62m (25ft) Cat.6A CZ	CPC7732-03F025
50599	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 2,13m (7ft) Cat.6A AZ	CPC7732-02F007
50600	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 3,05m (10ft) Cat.6A AZ	CPC7732-02F010
50602	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 4,27m (14ft) Cat.6A AZ	CPC7732-02F014
50603	Patch Cord GS X10D 4P RJ-45/RJ-45 c/ 7,62m (25ft) Cat.6A AZ	CPC7732-02F025
50768	Patch Cord VisiPatch X10D 110/110 4P 10 FT	CPCFF32-03F010

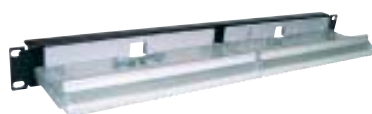
Recomenda-se a utilização da solução GigaSPEED X10D Categoria 6A em Data Centers e Backbones da rede.

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Solução GigaSPEED XL - Cabeamento Metálico Cat.6

A solução de produtos GigaSPEED XL excede as especificações da Categoria 6 / Classe E (250 MHz) das normas TIA-568B.2 e ISO11801. Suporta as aplicações tradicionais de LAN, os padrões IEEE 802.3 1000BASE-T e TIA-854-A 1000BASE-TX, ATM 1 G e aplicações de vídeo e BAS – Building Automation System.

- Permite a utilização de até 6 conexões em qualquer configuração de comprimento do canal até 100 metros.
- É a única solução Cat.6 do mercado que permite a utilização de links abaixo de 15 metros, situação muito utilizada em conexões de data centers e pontos de consolidação de escritórios.
- Os cabos 1071 GS Cat.6 possuem apenas uma fita bi-setorial entre os pares, tornando o diâmetro externo do cabo menor e facilitando a sua instalação e terminação no hardware de conexão.



50686 - Kit VisiPatch 19" 56 pares Cat. 6



30050 - Cabos UTP 1071 GigaSPEED XL 4P x 23 AWG Cat.6



30035 - Cabo UTP GigaSPEED Geleado OSP 4P x 23 AWG Cat.6



50641 - Patch Panels GigaSPEED XL Cat.6 T568-A/B



50446 - Kits VisiPatch 336 pares Cat.6



50464 - Patch Cords VisiPatch GigaSPEED XL Cat.6



30068 - Cabo UTP 3071 GigaSPEED XL 4P x 23AWG Cat.6 LSZH



50491 - Jack RJ-45 GigaSPEED XL Cat.6 T568-A/B



50643 - Unidade de Proteção para Aplicações de Dados em Cabo OSP Cat.6



50495 - Patch Cords 4P RJ-45 GigaSPEED XL Cat.6



50492 - PatchMax GigaSPEED XL Cat.6 T568-A/B

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
30050	Cabo UTP 1071 GS 4Px23 AWG Cat.6 CZ	760.050.963
30055	Cabo UTP 1071 GS 4Px23 AWG Cat.6 AM	700.211.998
30068	Cabo UTP 3071 GS 4Px23 AWG Cat.6 BR LSZH	700.216.450
30035	Cabo UTP Geleado OSP 4Px23 AWG Cat.6 PT	760.022.129
50643	Unid. Prot. P/ Aplic. Dados em Cabo OSP Cat.6	760.028.373
50491	Jack GS MGS-400 RJ-45 Cat.6 MF T568-A/B	700.206.717
50552	Jack GS MGS-400 RJ-45 Cat.6 BR T568-A/B	700.206.725
50520	Kit VisiPatch GS 112 Pares c/ CB 4P Cat.6	108.836.792
50446	Kit VisiPatch GS 336 Pares c/ CB 4P Cat.6	108.561.143
50686	Kit VisiPatch 19" 56 Pares c/ CB 4P	760.047654
50687	Plug VisiPatch 1 Par p/ Telefonia	760.047662
50688	Bobina de Cabo 1 Par p/ Telefonia c/ 30,5m	760.047993
50461	Patch Cord VisiPatch 110/110 1P c/ 1,52m (5ft) CZ	CPC5562-03F005
50449	Patch Cord VisiPatch GS 110/110 4P c/ 4,57m (15ft) Cat.6 CZ	CPC5512-03F015
50464	Patch Cord VisiPatch GS 110/RJ-45 4P c/ 4,57m (15ft) Cat.6 CZ	CPC5312-03F015

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50492	PatchMax GS 24P RJ-45 Cat.6 T568-A/B	700.173.735
50594	Painel 19" UMP 36P c/ Guia p/ Jacks RJ-45	760.026.690
50493	Patch Panel GS 24P RJ-45 Cat.6 T568-A/B	700.173.750
50641	Patch Panel Angular GS 24P RJ-45 Cat.6 T568-A/B	760.026.757
50531	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 1,52m (5ft) Cat.6 CZ	CPC3312-03F005
50527	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 1,52m (5ft) Cat.6 VM	CPC3312-07F005
50529	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 1,52m (5ft) Cat.6 AM	CPC3312-09F005
50576	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 2,44m (8ft) Cat.6 CZ	CPC3312-03F008
50495	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 3,05m (10ft) Cat.6 CZ	CPC3312-03F010
50631	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 3,05m (10ft) Cat.6 BR LSZH	CPC3392-08F01
50672	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/RJ-45 c/ 20,13m (66ft) Cat.6 CZ Sólido	CPC3382-03F066
50584	Patch Cord GS XL 4P RJ-45/Não Term. c/ 20,13m (66ft) Cat.6 CZ	CPC3482-03F066

Recomenda-se a utilização da solução GigaSPEED XL Categoria 6 em todos os novos projetos de redes locais.

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Solução PowerSUM – Cabeamento Metálico Cat.5e

A solução de produtos PowerSUM excede as especificações da Categoria 5e / Classe D (100 MHz) das normas TIA-568B.2 e ISO11801. Sua performance é estendida para canais até 155,5 MHz. Suporta as aplicações tradicionais de LAN e o padrão IEEE 802.3 1000BASE-T.



30073 - Cabo UTP PowerSUM 4P x 24 AWG Cat.5e



30002 - Cabo UTP 25P x 24 AWG Cat.5



30069 - Cabos UTP Multipares Cat.3



30001 - Cabo UTP PowerSUM 4P x 24 AWG Cat.5e



50165 - Patch Cords 110 PowerSUM



50395 - Bloco 110



50025 - Jack RJ-45 PowerSUM Cat.5e T568-A/B



50161 - Patch Cords 4P RJ-45 PowerSUM Cat.5e



50427 - PatchMax PowerSUM Cat.5e T568-A/B



50392 - Patch Panel PowerSUM Cat.5e T568-A/B

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
30001	Cabo UTP PS 4Px24 AWG Cat.5e CZ	760.050.930
30015	Cabo UTP PS 4Px24 AWG Cat.5e MF	106.871.817
30016	Cabo UTP PS 4Px24 AWG Cat.5e AZ	760.050.948
30073	Cabo UTP PS 4Px24 AWG Cat.5e AZE	760.050.955
30002	Cabo UTP PS 25Px24 AWG Cat.5 CZ	107.287.484
30020	Cabo UTP 25Px24 AWG Cat.3 CZ	106.824.329
30069	Cabo UTP 25Px24 AWG Cat.3 CZ LSZH	760.010.900
30013	Cabo UTP 50Px24 AWG Cat.3 CZ	106.824.378
30021	Cabo UTP 100Px24 AWG Cat.3 CZ	106.824.469
50302	Bloco 110 / 25 Pares s/ Pernas	107.256.653
50303	Bloco 110 / 50 Pares s/ Pernas	107.256.661
50304	Bloco 110 / 100 Pares s/ Pernas	107.059.909
50305	Connecting Block 4 Pares	103.801.247
50306	Connecting Block 5 Pares	103.801.254
50140	Bloco 110 / 100 Pares c/ Pernas e CB 4P	107.058.919
50141	Bloco 110 / 300 Pares c/ Pernas e CB 4P	107.058.943

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50145	Bloco 110 / 900 Pares Pré-montado e CB 4P	107.058.869
50395	Bloco 110 / 900 Pares Pré-montado e CB 5P	107.058.851
50023	Jack PS RJ-45 Cat.5e CZ T568-A/B	108.232.752
50025	Jack PS RJ-45 Cat.5e MF T568-A/B	108.232.737
50427	PatchMax PS 24P RJ-45 Cat.5e T568-A/B	108.320.029
50392	Patch Panel PS 24P RJ-45 Cat.5e T568-A/B	108.208.919
50160	Patch Cord PS 4P RJ-45/RJ-45 c/ 1,52m (5ft) Cat.5e T568-B CZ	CPC6642-03F005
50182	Patch Cord PS 4P RJ-45/RJ-45 c/ 2,13m (7ft) Cat.5e T568-B CZ	CPC6642-03F00
50161	Patch Cord PS 4P RJ-45/RJ-45 c/ 3,05m (10ft) Cat.5e T568-B CZ	CPC6642-03F010
50167	Patch Cord PS 4P RJ-45/Não Term. c/ 4,57m (15ft) Cat.5e T568-B CZ	107.836.710
50632	Patch Cord 110/110 1P c/ 2,13m (7ft) BR LSZH	107.855.892
50186	Patch Cord 110/110 4P c/ 4,57m (15ft) CZ	107.733.628
50499	Patch Cord 110/RJ-45 1P c/ 2,13m (7ft) CZ	100.774.305

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Solução iPatch - Gerenciamento e Segurança de Rede

A solução de produtos iPatch permite o gerenciamento da infra-estrutura de rede em tempo real. O dispositivo "Rack Manager Plus" monitora todas as portas dos Patch Panels inteligentes. A informação é enviada para uma base de dados central onde o "System Manager Software" mostra uma visão atualizada das informações de conectividade do cabeamento.

- Permite ao administrador da rede uma grande visão e controle de toda a comunicação através da integração das aplicações de gerenciamento da rede e a capacidade de gerenciamento da camada física na plataforma SNMP.
- Proporciona ao administrador do cabeamento a capacidade de gerenciar as conexões mais críticas e importantes do cabeamento horizontal, backbone e data center da rede.
- Proporciona aos técnicos de cabeamento um serviço perfeito com maior eficiência na localização das conexões e na execução das mudanças de lay-out.
- As conexões podem ser gerenciadas remotamente através de um PC.
- O software permite a importação de plantas em CAD e permite documentar toda a infra-estrutura de rede, a qual é atualizada automaticamente sempre que alguma alteração dos patch cords é executada nos painéis inteligentes.
- O Administrador da rede recebe um alerta quando é feita qualquer mudança não autorizada nos patch cords.
- O software possui uma função "IP Discovery" que detecta qualquer dispositivo IP assim que o mesmo é conectado na rede, proporcionando maior segurança. A lista de fabricantes dos switches suportados por esta função incluem Cisco, 3Com, Nortel, HP, Alcatel, entre outros.



50679 - iPatch Rack Manager Plus



iPatch Bastidor LC pré-terminado



50532 - iPatch 1100 GSXL 24P RJ-45 Cat.6 T568-A/B



50750 - iPatch 1100 X10D 24P RJ-45 Cat.6A T568-A/B



50680 - iPatch 600B 24 Portas LC Duplex MM/SM

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50552	iPatch 1100 GS XL 24P RJ-45 Cat.6 T568-A/B	700.213.028
50750	iPatch 1100 X10D 24P RJ-45 Cat.6A T568-A/B	760.051.003
50680	iPatch 600B 24 Portas LC Duplex MM/SM	760.017.855
50679	iPatch Rack Manager Plus	760.024.588
50540	iPatch System Manager 2 Users Software V5.0	760.056.325

Recomenda-se a utilização da solução iPatch em Data Centers e Backbones da rede.



iPatch System Manager 2 Users Software V5.0

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Soluções OptiSPEED, LazrSPEED e TeraSPEED - Cabeamento Óptico

A solução de produtos ópticos multimodo LazrSPEED possui as versões 150, 300 e 550 que suportam aplicações com alta taxa de transmissão utilizadas em conjunto com equipamentos eletrônicos de menores custos. A solução de produtos ópticos monomodo TeraSPEED ZWP suporta a tecnologia de menor custo CWDM pois permite 60% a mais de utilização do espectro de comprimentos de onda das fibras monomodo tradicionais.

- O canal da solução multimodo LazrSPEED 550 com conectores LC suporta aplicação 1 Gbps até 1.100 metros e 10 Gbps até 550 metros.
- O canal da solução multimodo LazrSPEED 300 com conectores LC suporta aplicação 1 Gbps até 1.000 metros e 10 Gbps até 300 metros.
- O canal da solução multimodo LazrSPEED 150 com conectores LC suporta aplicação 1 Gbps até 800 metros e 10 Gbps até 150 metros.
- O canal da solução multimodo OptiSPEED com conectores LC suporta o padrão 1000BASE-SX até 300 metros e 1000BASE-LX até 600 metros.
- O canal da solução monomodo TeraSPEED ZWP (Zero Water Peak) suporta aplicações até 40 Gbps.



30056 - Cabo Óptico LazrSPEED 550 Multimodo Uso Interno/Externo LSZH 12 Fibras


 Cabo Óptico uso Interno / Externo Riser 6 Fibras
 30062 - LazrSPEED 300 multimodo 6 Fibras
 30063 - LazrSPEED 150 multimodo 6 Fibras
 30064 - TeraSPEED ZWP monomodo 6 Fibras
 30071 - LazrSPEED 550 multimodo 12 Fibras


30072 - Cabo Óptico OptiSPEED Multimodo Uso Interno/Externo 12 Fibras



30053 - Cabo Óptico LazrSPEED 300 Multimodo Uso Interno/Externo LSZH 4 Fibras

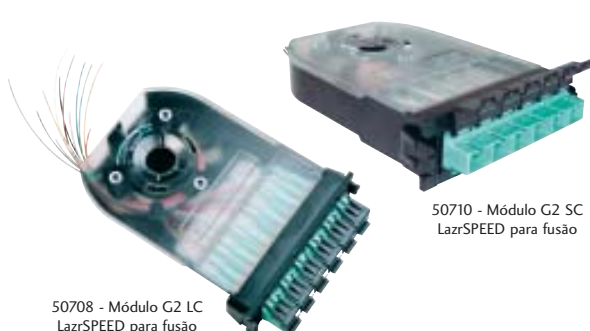


30059 - Cabo Óptico TeraSPEED Monomodo Uso Externo Corrugado 12 Fibras

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
3 0070	Cabo Óptico OptiSPEED Interno/Externo MM 62,5/125 mm 4 Fibras	760.005.165
30072	Cabo Óptico OptiSPEED Interno/Externo MM 62,5/125 mm 12 Fibras	700.211.279
30061	Cabo Óptico LazrSPEED 150 Interno/Externo MM 50/125 mm 4 Fibras	760.046.623
30063	Cabo Óptico LazrSPEED 150 Interno/Externo MM 50/125 mm 6 Fibras	760.046.631
30066	Cabo Óptico LazrSPEED 150 Interno/Externo MM 50/125 mm 12 Fibras	700.211.014
30053	Cabo Óptico LazrSPEED 300 Interno/Externo MM 50/125 mm 4 Fibras LSZH	760.012.005
30057	Cabo Óptico LazrSPEED 300 Interno/Externo MM 50/125 mm 6 Fibras LSZH	760.015.289
30060	Cabo Óptico LazrSPEED 300 Interno/Externo MM 50/125 mm 4 Fibras	760.046.649
30062	Cabo Óptico LazrSPEED 300 Interno/Externo MM 50/125 mm 6 Fibras	760.039.966
30065	Cabo Óptico LazrSPEED 300 Interno/Externo MM 50/125 mm 12 Fibras	700.210.982
30056	Cabo Óptico LazrSPEED 550 Interno/Externo MM 50/125 mm 12 Fibras LSZH	760.007.492
30071	Cabo Óptico LazrSPEED 550 Interno/Externo MM 50/125 mm 12 Fibras	760.006.650
30064	Cabo Óptico TeraSPEED Interno/Externo SM 9/125 mm 6 Fibras	760.009.753

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
30067	Cabo Óptico TeraSPEED Interno/Externo SM 9/125 mm 12 Fibras	760.004.184
30058	Cabo Óptico TeraSPEED Corrugado Externo SM 9/125 mm 6 Fibras	760.003.921
30059	Cabo Óptico TeraSPEED Corrugado Externo SM 9/125 mm 12 Fibras	760.003.947
50577	Pigtail LC c/ 1,52m (5ft) LazrSPEED MM 50/125 mm	FPCXLCUC11 RF005
50575	Pigtail LC c/ 1,52m (5ft) TeraSPEED SM 9/125 mm	FPCWLCUC11 RF005
50301	Pigtail SC c/ 1,52m (5ft) MM 62,5/125 mm	106.483.498
50537	Pigtail SC c/ 1,52m (5ft) LazrSPEED MM 50/125 mm	FPCXSCUC11 RF005
50299	Pigtail SC c/ 1,52m (5ft) SM 9/125 mm	106.483.258
50578	Pigtail SC c/ 1,52m (5ft) TeraSPEED SM 9/125 mm	FPCWSCUC11 RF005
50300	Pigtail ST c/ 1,52m (5ft) MM 62,5/125 mm	107150.708
50298	Pigtail ST c/ 1,52m (5ft) SM 9/125 mm	107150.583
50700	Bastidor Óptico G2 Deslizante 1U 19" p/ 4 Módulos	760.028.324
50701	Bastidor Óptico G2 Deslizante 2Us 19" p/ 8 Módulos	760.032.086
50702	Bastidor Óptico G2 Fixo 4Us 19" p/ 12 Módulos	760.023.200
50703	Módulo G2 c/ 6 Acopl. LC Duplex LazrSPEED MM p/ Conec.	760.032.136
50704	Módulo G2 c/ 6 Acopl. LC Duplex TeraSPEED SM p/ Conec.	760.032.196
50705	Módulo G2 c/ 3 Acopl. SC Duplex LazrSPEED MM p/ Conec.	760.032.144
50706	Módulo G2 c/ 3 Acopl. SC Duplex TeraSPEED SM p/ Conec.	760.032.201
50720	Módulo G2 c/ 6 Acopl. ST TeraSPEED SM p/ Conec.	760.032.219
50721	Módulo G2 c/ 6 Acopl. ST OptiSPEED MM p/ Conec.	760.032.185

Produtos SYSTIMAX® Solutions



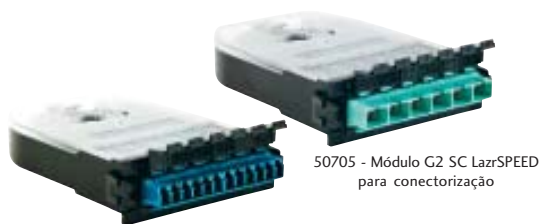
50708 - Módulo G2 LC LazrSPEED para fusão



50710 - Módulo G2 SC LazrSPEED para fusão



50700 - Bastidor Óptico 600 G2



50705 - Módulo G2 SC LazrSPEED para conectorização



50577 - Pigtail Óptico LC

50704 - Módulo G2 LC TeraSPEED para conectorização



50716 - Kit de Fusão para G2



50519 - Acopladores Ópticos ST, SC e LC



50513 - Painéis com 12 Acopladores LC para PatchMAX



50401 - Conector Óptico LC



50476 - Cordões Ópticos Duplex LC/SC

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50708	Módulo G2 c/ 6 Acopl. LC Duplex LazrSPEED MM p/ Fusão	760.027.748
50709	Módulo G2 c/ 6 Acopl. LC Duplex TeraSPEED SM p/ Fusão	760.031.039
50710	Módulo G2 c/ 3 Acopl. SC Tipo "A" LazrSPEED MM p/ Fusão	760.032.227
50711	Módulo G2 c/ 3 Acopl. SC Tipo "A" TeraSPEED SM p/ Fusão	760.032.268
50712	Módulo G2 c/ 3 Acopl. SC Tipo "B" LazrSPEED MM p/ Fusão	760.034.082
50713	Módulo G2 c/ 3 Acopl. SC Tipo "B" TeraSPEED SM p/ Fusão	760.034.108
50718	Módulo G2 c/ 6 Acopl. ST Tipo "A" TeraSPEED SM p/ Fusão	760.032.276
50719	Módulo G2 c/ 6 Acopl. ST Tipo "B" TeraSPEED SM p/ Fusão	760.034.074
50722	Módulo G2 c/ 6 Acopl. ST Tipo "A" OptiSPEED MM p/ Fusão	760.032.250
50723	Módulo G2 c/ 6 Acopl. ST Tipo "B" OptiSPEED MM p/ Fusão	760.034.066
50707	Módulo Cego p/ Bastidor Óptico G2	760.032.102
50714	Kit Prensa Cabos p/ Bastidores G2	760.039.875
50715	Kit de Fusão ate 32 Fibras c/ 2 Bandejas p/ G2 1U	760.039.867
50716	Kit de Fusão ate 64 Fibras c/ 4 Bandejas p/ G2 2Us	760.031.856
50717	Kit de Fusão ate 96 Fibras c/ 6 Bandejas p/ G2 4Us	760.031.054

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50092	Acoplador Óptico ST/ST MM	700.004.864
50095	Acoplador Óptico SC/SC Duplex MM/SM	700.004.815
50518	Acoplador Óptico SC/SC Duplex LazrSPEED MM	108.622.895
50439	Acoplador Óptico LC/LC Duplex SM	700.002.215
50519	Acoplador Óptico LC/LC Duplex LazrSPEED MM	108.622.887
50517	Conector Óptico ST SM	106.812.258
50090	Conector Óptico SC Simplex p/ Buffer 900 MM	760.007.070
50401	Conector Óptico LC Simplex p/ Buffer 900 MM	700.007.008
50438	Conector Óptico LC Simplex p/ Buffer 900 SM	107.764.300
50514	Painel com 12 Acopladores LC SM para PatchMax XL	760.001.768
50549	Painel com 12 Acopladores LC LazrSPEED MM para PatchMax XL	760.001.701
50635	Cordão Óptico Duplex SC/SC c/ 1,83m (6ft) LazrSPEED MM 50/125 mm	FPCXSCSC22-HF006
50556	Cordão Óptico Duplex SC/SC c/ 3,05m (10ft) TeraSPEED SM 9/125 mm	FPCWSCSC22-RF010
50476	Cordão Óptico Duplex LC/SC c/ 3,05m (10ft) LazrSPEED MM 50/125 mm	FPCXLCSC22-RF010
50557	Cordão Óptico Duplex LC/SC c/ 3,05m (10ft) TeraSPEED SM 9/125 mm	FPCWLSC22-RF010
50475	Cordão Óptico Duplex LC/LC c/ 3,05m (10ft) LazrSPEED MM 50/125 mm	FPCXLCLC22-RF010
50586	Cordão Óptico Duplex LC/LC c/ 3,05m (10ft) TeraSPEED SM 9/125 mm	FPCWLCLC22-RF010

Recomenda-se a utilização das soluções ópticas LazrSPEED e TeraSPEED em Data Centers e Backbones da rede.

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Solução InstaPATCH - Cabeamento Óptico

A solução de produtos ópticos InstaPATCH possui trunk cables, pré-terminados com conectores MPO, montados com fibras ópticas multimodo LazrSPEED 150 e 300 que suportam aplicações com alta taxa de transmissão utilizadas em conjunto com equipamentos eletrônicos de menores custos e com fibras ópticas monomodo TeraSPEED ZWP que suporta a tecnologia de menor custo CWDM pois permite 60% a mais de utilização do espectro de comprimentos de onda das fibras monomodo tradicionais.

- A solução InstaPATCH possui cordões ópticos com conectores MPO montados e testados em fábrica o que permite maior densidade de fibras e menor tempo na instalação.
- O sistema InstaPATCH permite a terminação de 96 fibras no mesmo tempo que é feita uma única conectorização com os métodos tradicionais.
- O canal da solução multimodo LazrSPEED suporta as aplicações atuais como o 10 Gbps e futuras aplicações paralelas como o Infiniband 30 Gbps.
- O canal da solução monomodo TeraSPEED ZWP (Zero Water Peak) suporta aplicações até 40 Gbps.
- A solução InstaPATCH proporciona muita flexibilidade de alteração no lay-out ou implementação de produtos nos data centers.



50563 - Painéis e Bastidores InstaPATCH



50610 - Cordões Ópticos InstaPATCH



50565 - 50637 - Módulos e Acessórios p/ InstaPATCH (LC e MPO)

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50563	Painel 1 U 19" p/ 3 Módulos InstaPATCH	760.013.458
50644	Bastidor 1 U 19" p/ 3 Módulos InstaPATCH	760.033.787
50673	Bastidor 4Us 19" p/ 12 Módulos InstaPATCH	760.013.722
50564	Módulo p/ InstaPATCH c/ 6 Acopl. LC Duplex LazrSPEED MM	760.039.727
50565	Módulo p/ InstaPATCH c/ 12 Acopl. LC Duplex LazrSPEED MM	760.039.685
50640	Módulo p/ InstaPATCH c/ 6 Acopl. LC Duplex TeraSPEED SM	760.039.743
50639	Módulo p/ InstaPATCH c/ 12 Acopl. LC Duplex TeraSPEED SM	760.039.701
50637	Módulo p/ InstaPATCH c/ 2 Acopladores MPO	760.015.412
50638	Módulo p/ InstaPATCH c/ 6 Acopladores MPO	760.034.280
50566	Módulo Cego p/ Painéis e Bastidores InstaPATCH	760.016.063
50609	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 15,25 m (50ft) LS 300 MM	FPCZMPMP9A-FP050
50610	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 30,5 m (100ft) LS 300 MM	FPCZMPMP9A-FP100
50667	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 50 m (164ft) LS 300 MM	FPCZMPMP9A-FP164
50684	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 109,8 m (360ft) LS 300 MM	FPCZMPMP9A-FP360
50567	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 15,25 m (50ft) TS SM	FPCWMPMP9A-FP050
50568	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 30,5 m (100ft) TS SM	FPCWMPMP9A-FP100
50668	Cordão Óptico InstaPATCH MPO/MPO 12 FO c/ 50 m (164ft) TS SM	FPCWMPMP9A-FP164

Recomenda-se a utilização da solução óptica InstaPATCH em Data Centers da rede.

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Solução AirSPEED – Wireless LAN



50569 - 50570 - Access Points e Antena SEA AirSPEED



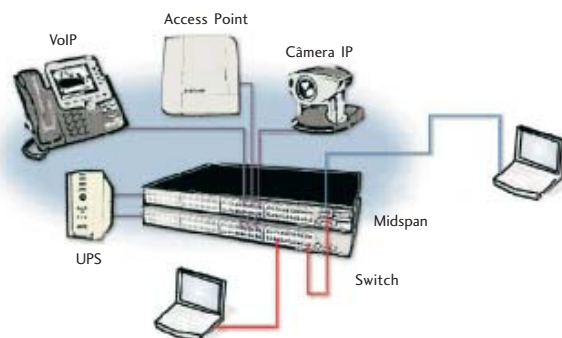
50571 - 50604 - Midspans AirSPEED PoE (Power over Ethernet)



A solução AirSPEED combina Access Points (APs) top de linha de classe empresarial, com antenas amplificadoras de sinal (SEAs) e dispositivos Power over Ethernet (PoE) montáveis em rack, para tornar possível mobilidade, produtividade e flexibilidade enquanto mantêm a segurança da rede.

- A solução AirSPEED complementa o cabeamento estruturado da SYSTIMAX Solutions.
- O AP541 é um Access Point de banda única que suporta o padrão 802.11 a ou b/g.
- O AP542 é um Access Point dual-band, tri-mode que suporta simultaneamente os padrões 802.11 a, 802.11 b e 802.11 g, garantindo maior flexibilidade.
- A SEA é uma antena amplificadora de sinal para ambientes que necessitem de um sinal RF limpo.
- Os equipamentos PoE 600, 1200, 2400 e 2400G são Midspans com 6, 12 e 24 portas respectivamente; utilizados para energizar os Access Points AP541 e AP542, além de outras aplicações da rede corporativa como Voz sobre IP (VoIP), Câmeras IP, leitores de cartão, BAS - Building Automation System e outros dispositivos compatíveis com o padrão IEEE 802.3af.
- O PoE 2400G é um Midspan gerenciável remotamente com 24 portas Gigabit.

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50573	Radio Access Point AirSPEED AP541	760.031.344
50569	Radio Access Point AirSPEED AP542	760.031.336
50570	Antena amplificadora de sinal SEA Dual Band	760.033.217
-	Midspan AirSPEED PoE 19" c/ 6 Portas 100 Mbps	760.031.567
50571	Midspan AirSPEED PoE 19" c/ 12 Portas 100 Mbps	760.031.575
50572	Midspan AirSPEED PoE 19" c/ 24 Portas 100 Mbps	760.031.583
50604	Midspan AirSPEED PoE 19" c/ 24 Portas 1 Gbps	760.031.591



Recomenda-se a utilização dos Access Points da solução AirSPEED em projetos de rede como um complemento para a infraestrutura de cabeamento. Os Midspans são recomendados para energizar equipamentos com a função PoE como Access Points, telefones IP (VoIP) e demais dispositivos compatíveis com o padrão IEEE 802.3af.

Produtos SYSTIMAX® Solutions

Acessórios

Os acessórios SYSTIMAX são utilizados em conjunto com os demais produtos de cabeamento estruturado fabricados pela SYSTIMAX.



50360 - 50418 - 50241 - 50049 - Espelhos 4x2" e 4x4"



50034 - 50032 - 50485 - 50038 - 50039 - Módulos, Bases e Colares



50012 - 50014 - 50016 - Caixas de Superfície



50009 - Adaptador Y RJ-45 p/ 2 Jacks RJ-11



50523 - 50524 - Baluns p/ Adaptação de Vídeo



50081 - Ferramentas



50150 - Caixa Multimídia e Acessórios



50055 - 50066 - 50187 - Ícones de Identificação



50365 - Bastidores Z-IDC

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50360	Espelho 4x2" c/ 1 Porta MF c/ Ident.	108.258.419
50361	Espelho 4x2" c/ 1 Porta CZ c/ Ident.	108.258.453
50362	Espelho 4x2" c/ 2 Portas CZ c/ Ident.	108.168.451
50418	Espelho 4x2" c/ 2 Portas MF c/ Ident.	108.168.477
50047	Espelho 4x2" c/ 2 Portas MF c/ Ident.	108.168.550
50241	Espelho 4x2" c/ 4 Portas BR c/ Ident.	108.168.543
50422	Espelho 4x2" c/ 6 Portas MF c/ Ident.	108.168.592
50388	Espelho 4x4" c/ 8 Portas BR c/ Ident.	108.685.025
50049	Espelho 4x4" c/ 8 Portas MF c/ Ident.	108.685.017
50034	Módulo Cego para Espelhos e Caixas de Superfície MF	107067860
50033	Módulo Cego para Espelhos e Caixas de Superfície CZ	107067951
50407	Módulo com Porta Retrátil para Jacks Systimax	407900.422
50031	Base para Espelho Padrão Energia com 1 Porta CZ	106.688.401
50032	Base para Espelho Padrão Energia com 1 Porta MF	106.622.160
50485	Módulo para Espelhos PIAL PLUS p/ Jacks Systimax	PIAL-1001
50436	Colar para Adaptação de Jack BR	106.664.147
50037	Colar para Adaptação de Jack CZ	106.697089
50038	Colar para Adaptação de Jack MF	106.664.139
50039	Colar Circular para Adaptação de Jack MF	106.986.110
50036	Suporte p/ Tomada de Piso Redonda MF	847616.919
50020	Adaptador p/ 3 Jacks p/ Canaleta MF	106.650.880
50252	Caixa de Superfície com 1 Porta BR	107984.015
50012	Caixa de Superfície com 1 Porta MF	107984.007
50014	Caixa de Superfície com 2 Portas MF	107984.049
50213	Caixa de Superfície com 2 Portas BR	107984.056
50387	Caixa de Superfície com 4 Portas BR	107952.459
50016	Caixa de Superfície com 4 Portas MF	107952.442
50019	Caixa de Superfície com 6 Portas MF	107431.546
50018	Caixa de Superfície com 12 Portas MF	106.658.149
50150	Caixa Multimídia p/ Terminação FO e UTP	107992.927
50114	Módulo p/ 4 Acopl. SC/SC Duplex p/ Multim.	107239.493
50410	Módulo c/ 1 Acopl. LC/LC Duplex p/ Esp./Box	107782.641

Cód. Policom	Descrição	Cód. SYSTIMAX
50689	Módulo p/ 1 Acopl. BNC p/ Esp./Box	-
50056	Ícone de Identificação Telefone Azul	107296.436
50062	Ícone de Identificação Computador Verde	107296.592
50188	Ícone de Identificação Liso Amarelo	107296.493
50009	Adaptador Y RJ-45 p/ 2 Jacks RJ-11	103.895.538
50523	Balun Adap. S-Vídeo p/ Esp./Box	760.005.264
50524	Balun Adap. RCA p/ Esp./Box	760.005.306
50157	Adap. de Vídeo 384A RJ-45 / F 75W	107213.605
50406	Painel c/ 1 Entr. / 16 saídas RJ-45 p/ CATV	108.120.460
50081	Ferram. Punchdown p/ 110 Block 1 Par	406.477794
50582	Ponta Padrão 110 IDC M110	407728.427
50082	Ferramenta p/ Blocos 110 5 Pares	108.062.043
50085	Lâminas de Reposição p/ Ferram. 5 Pares	106.981.848
50083	Spudger p/ Remoção de Isolantes	405.423.260
50087	Ferramenta p/ Conectorização de Jack	106.988.800
50084	Decapador de Cabo UTP / FO	105.114.581
50415	Kit de Conect. Óptica ST/SC/LC 900 mm	700.005.838
50120	Selante B	700.010.911
50129	Kit de Bufferização	105.317549
50999	Buffering Tube 900 mm	845.769.272
50132	Kit de Ancoragem p/ Cabos FO c/ Aterram.	700.025.513
50363	Bastidor Z-IDC Artic. 100P Completo	107549.156
50365	Bastidor Z-IDC Artic. p/ 10 Blocos 10P	107665.507
50368	Conector Z-IDC Conexão/Proteção 10P	107665.473
50376	Plug de Desconexão de 01 Par Br.	107629.081
50377	Plug de Desconexão de 01 Par Vm.	107665.515
50379	Plug de Desconexão p/ 10 Pares Br.	107665.549
50370	Label Kit p/ Blocos 10 Pares Vertic.	107629.032
50489	Unidade de Proteção Z-IDC Cart. 10 P	760.033.225
96850	Rack Miracel 41 U x 800 c/ 4 Vent.	MRB0230
96851	Rack Miracel 46 U x 800 c/ 4 Vent.	MRB0232
-	Rack Miracel CoolTherm 46U x 1100	-
96907	Rack TOP SOLUTION "DATA CENTER" 44Us Preto	GMTS030440000
-	Caixa Modular p/ Piso Elevado 600 x 600 mm p/ ADL	-

Recomenda-se a utilização dos acessórios SYSTIMAX em conjunto com os demais produtos de cabeamento estruturado do fabricante.

Racks e Gabinetes



Rack TOP Solution®

A norma TIA 942 faz diversas recomendações quanto aos tipos de racks e gabinetes mais indicados para aplicação em Data Center, enfocando, também, o seu correto posicionamento no ambiente. A medida da base dos racks deve ser igual ou proporcional ao tamanho recomendado das placas de piso elevado, ou seja 600 mm x 600 mm. Isto

devem ser colocadas abaixo das placas perfuradas dos corredores frios. A fim de contribuir para o correto funcionamento dos corredores “quentes” e “frios”, é recomendado que no plano frontal de cada rack 19”, do tipo aberto ou fechado, sejam utilizados painéis cegos nos espaços não ocupados. A altura mínima do Data Center, medida a partir do piso acabado até qualquer obstáculo ou forro / teto, deve ser de 2,6 m (8,5 pés). A fim de permitir a refrigeração mínima necessária, acima do rack deve ser mantido espaço livre de no mínimo 460 mm. A Knürr fornece racks para servidores e cabeamento estruturado em conformidade com todos os itens especificados na norma TIA 942. Oferece inclusive uma versão do rack Miracel refrigerado à água, o modelo CoolTherm. Este produto é ideal para melhor aproveitamento de área do data center, seu sistema de refrigeração permite carga plena de equipamentos em 42 Us, dissipando até 20 KW de calor para servidores de 1U e 35 KW para servidores do tipo blade.

irá facilitar a instalação do cabeamento e contribuir para o total aproveitamento da área disponível.

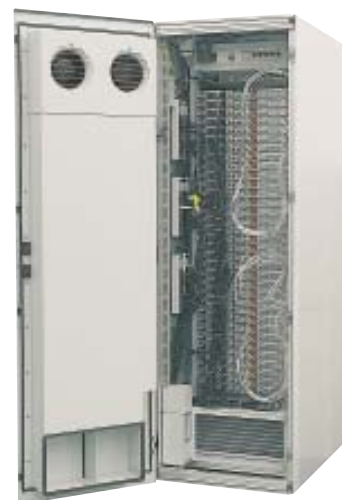
A maioria dos racks e equipamentos ativos disponíveis no mercado possui sistema de refrigeração que elimina o ar quente pela sua face traseira. Por este motivo, a TIA 942 recomenda que os racks sejam organizados em padrão alternado, de modo a que as portas frontais sejam colocadas umas de frente para as outras. Isto evita que o ar quente eliminado pela face traseira do rack seja sugado pela face frontal do rack anterior. A organização em filas irá criar corredores “frios”, que correspondem às faces frontais, e corredores “quentes”, que correspondem às faces traseiras dos racks.

Sob o piso elevado, recomenda-se que os cabos de energia sejam posicionados sob os corredores frios, pois em geral ocupam menos espaço que os cabos de comunicação, facilitando o insuflamento de ar frio pelas placas perfuradas do piso. Ou seja: recomenda-se que as bandejas de cabos de comunicação sejam posicionadas sob os corredores quentes.

Além disso, as bandejas de cabos ou outras obstruções não

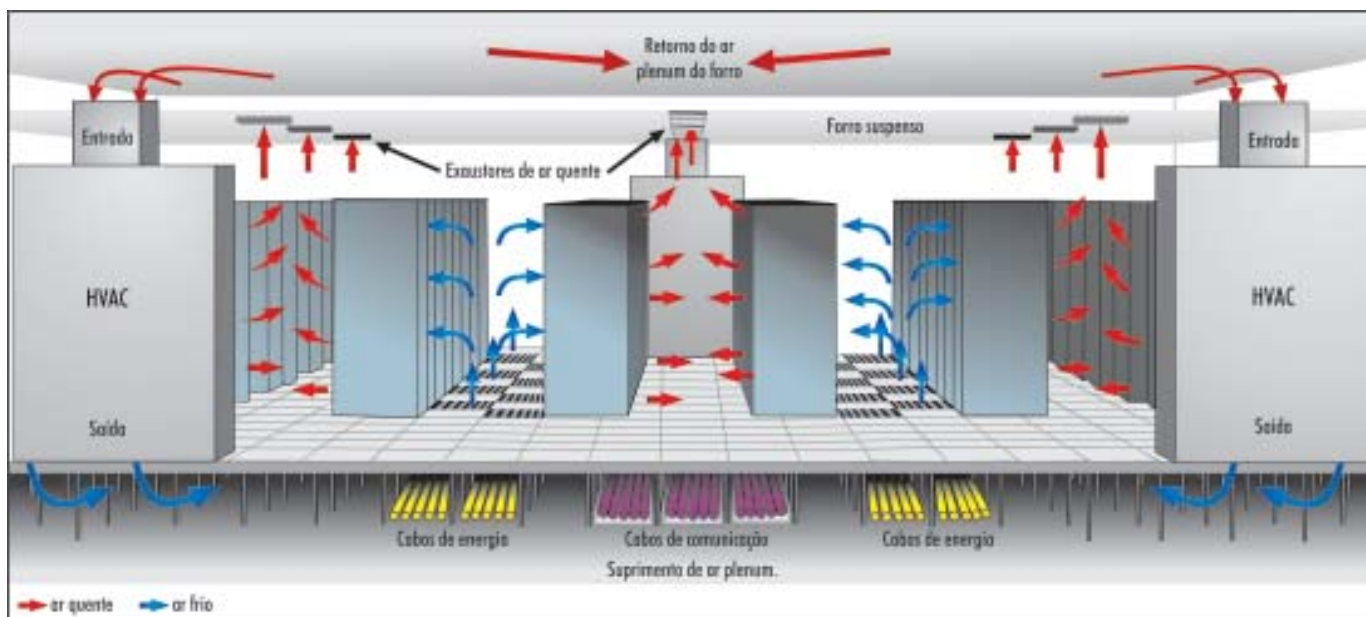


Rack Miracel 19”



Rack refrigerado a água Miracel CoolTherm

Limite do Ar Condicionado



Bibliografia

- SYSTIMAX Dynamic Designs for the Data Center, 2004.
- SYSTIMAX Data Center Design Considerations, July 2005.
- SYSTIMAX GigaSPEED X10D Solution Design and Installation Guidelines, Issue 1.1, March 2005.
- SYSTIMAX PowerSUM and GigaSPEED XL Cabling Design Guidelines, November 2004.
- SYSTIMAX PowerSUM and GigaSPEED XL Cabling Installation Guidelines, November 2004.
- ANSI/TIA-942-2005 - Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.
- Draft ISO/IEC 24764 – Information Technology – Generic Cabling for Data Centre premises.
- ANSI/TIA/EIA-568-B.1-2001 – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 1: General Requirements.



POLICOM Cabos e Conectores Ltda.
Rua Costa Aguiar, 1714 - Ipiranga - São Paulo - SP
CEP 04204-002 - Tel.: (11) 6165-0801
www.policom.com.br

Representante Uberlândia (MG) e Oeste Paulista:
Jerônimo Alves de Oliveira - Tel.: (34) 3216-1055 / 9121-7063
jeronimo@policom.com.br



POLICOM Telecomunicações 2001 Ltda.
Unidade Rio de Janeiro
R. Cuba, 490 - Penha - Rio de Janeiro - RJ
CEP 21020-160
Telefax: (21) 3888-3727 / 3779 / 3755
www.grupopolicom.com.br



SYSTIMAX SOLUTIONS

SYSTIMAX Solutions by CommScope
Rua Quintana, 887 - 9º andar
São Paulo - SP - CEP 04569-011
Tel.: (11) 5105-5598 - Fax: (11) 5102-3932
www.commscope.com



Policom Paraná Telecomunicações Ltda.
Av. Senador Salgado Filho, 1099 - Guabirota - Curitiba - PR
CEP 81510-000 - Tel.: (41) 3371-1430 - Fax: (41) 3371-1414
www.grupopolicom.com.br

Representante Joinville/Blumenau-SC
Evandro Posselt - (47) 326-6473 / 9151-3672
evandro@policom.com.br

Representante Florianópolis-SC
Jefferson Santiago - (48) 228-2891 / 9960-0825
jefferson@policom.com.br

Atendimento exclusivo para o estado de
Santa Catarina: 0800 707 1430



PARIS CABOS Comercial Ltda.
R. Vitória, 90 - Sta. Ifigênia - São Paulo - SP
CEP 01210-000 - Telefax: (11) 3352-1877
www.pariscabos.com.br