



Diretrizes de instalação do cliente

Noções básicas, gerenciamento do fluxo de ar, energia, cabeamento e materiais combustíveis

Políticas e práticas recomendadas



Bem-vindo ao nosso data center Equinix International Business Exchange™ (IBX®)

Use este guia como um conjunto de diretrizes de “como fazer” e práticas recomendadas para a instalação correta de equipamentos de TI.

A instalação incorreta pode afetar o desempenho do seu equipamento e afetar as reivindicações do seu Contrato de Nível de Serviço.

Siga estas diretrizes para estar em conformidade com os padrões e políticas da Equinix.



Eficiência energética do servidor

Gerenciamento integrado de energia do servidor

Normalmente, os equipamentos de TI de nossos clientes usam 70%* da energia consumida por nossos data centers.

Para apoiar a economia de energia e as reduções de emissões de carbono, além de melhorar a confiabilidade do seu equipamento, recomendamos a aplicação de recursos integrados de gerenciamento de energia do servidor.

Em alguns casos, isso é um requisito por lei (por exemplo, Holanda). Por favor, considere rever as configurações do seu equipamento de TI e aplicar essas medidas.

O Energy Star fornece uma [visão geral](#) sobre como abordar essas mudanças e conselhos para lidar com a [economia de energia de servidores ociosos](#).

- ! Certifique-se de que seus servidores tenham o resfriamento de velocidade variável do ventilador habilitado. Isso melhora a eficiência de sistemas de resfriamento de data center e suporta confiabilidade do servidor em temperaturas elevadas.**



Equipamento do cliente – instalação e operação

O equipamento do cliente não pode ser empilhado ou apoiado em qualquer outro equipamento e deve ser fixado com segurança dentro de um rack.

Sempre que possível, os componentes mais pesados ou mais quentes do equipamento do cliente devem ser instalados nas seções inferiores de um rack para utilizar da forma mais eficaz a refrigeração fornecida.

A Equinix pode exigir a remoção de qualquer equipamento do cliente que cause uma ameaça à segurança ou interfira injustificadamente nas operações da Equinix ou de outro cliente.

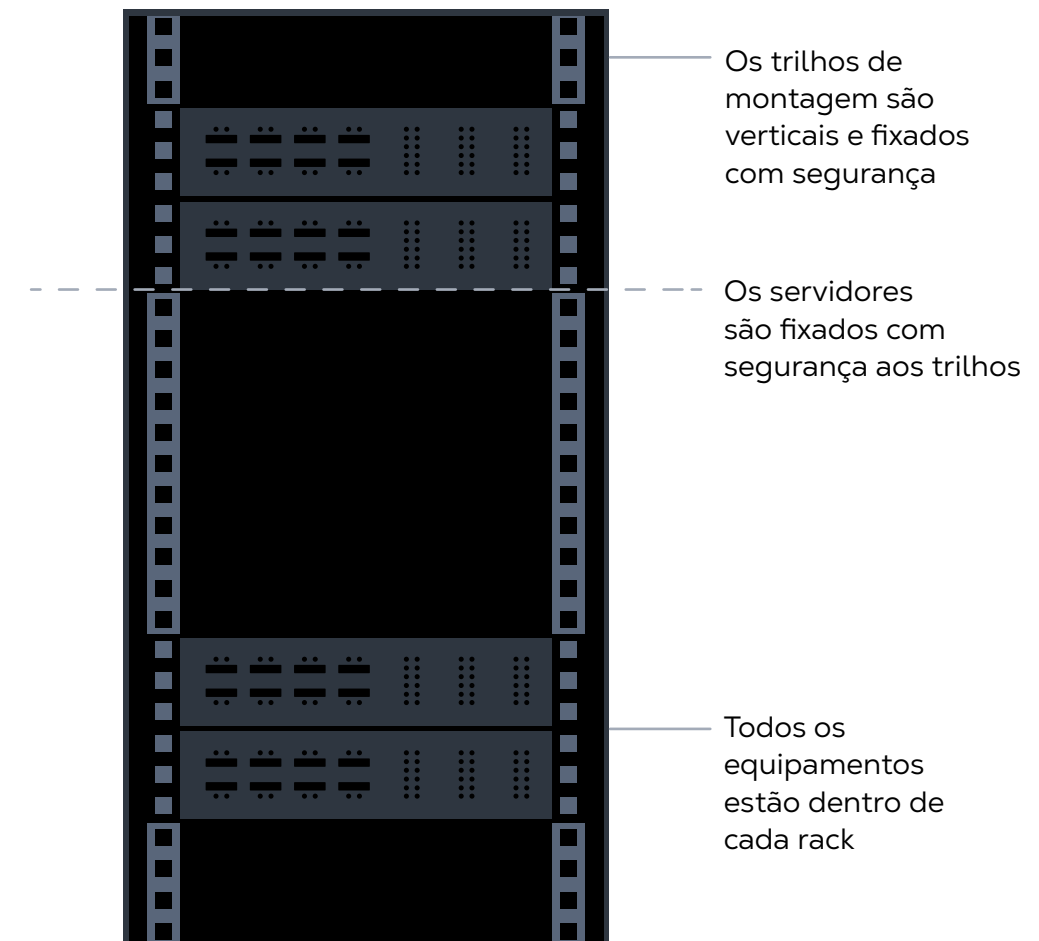


Figura 1. Equipamento Fixado Com Segurança No Rack

Racks abertos

Racks abertos são desencorajados

Racks abertos de dois ou quatro postes com equipamentos ativos não são aconselhados devido à má contenção de ar. O equipamento ativo deve ser colocado em racks fechados sempre que possível.

Racks abertos para equipamentos passivos

O equipamento passivo pode ser instalado em um rack aberto, no entanto, o rack aberto deve estar situado dentro do corredor quente.

❗ Não coloque racks abertos no final do corredor, pois isso dificulta as portas de contenção do final do corredor.

Retrofit

As implantações existentes serão aprimoradas sempre que possível em parceria com a Equinix.

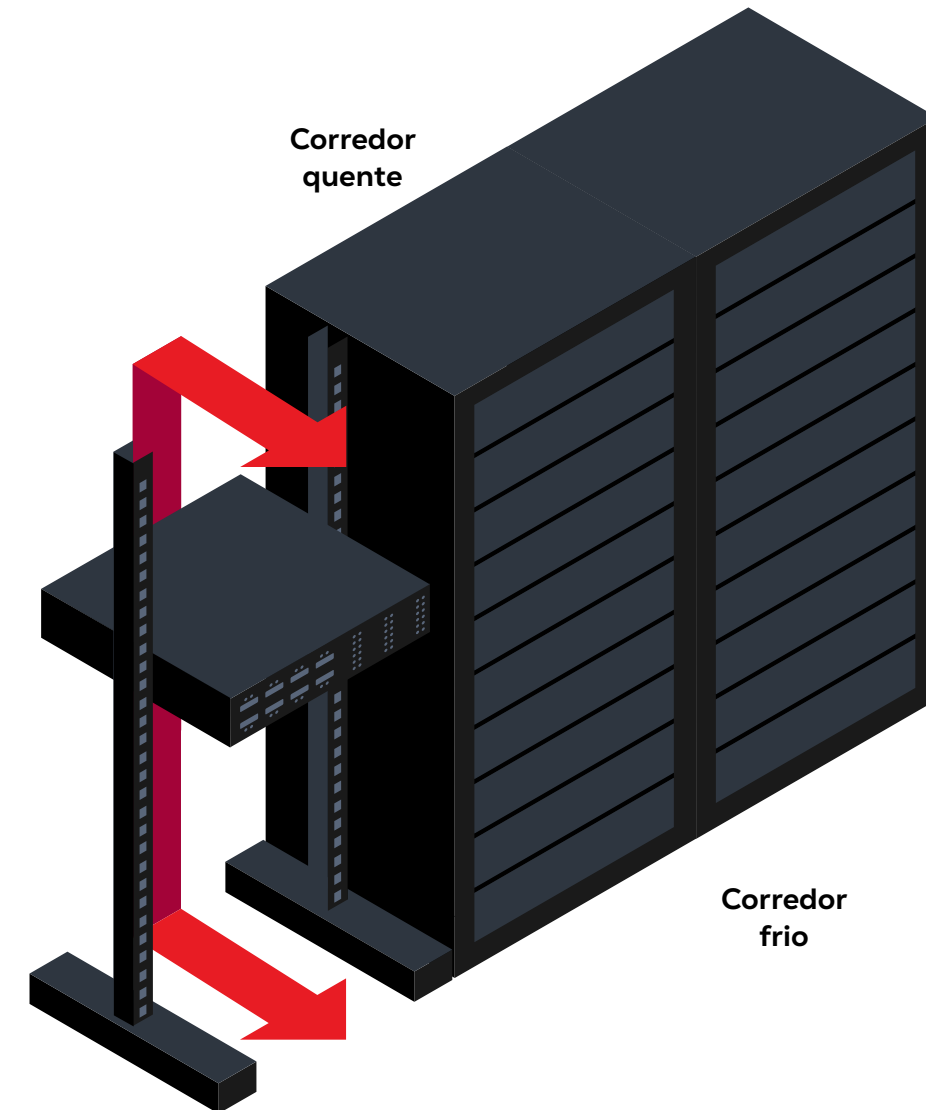


Figura 2. Rack Aberto com Contenção de Ar Deficiente

Gerenciamento do fluxo de ar

A instalação correta do equipamento e os corredores frios herméticos são fundamentais para manter seu equipamento de TI nas faixas corretas de temperatura e umidade, garantindo operações sustentáveis e energeticamente eficientes.

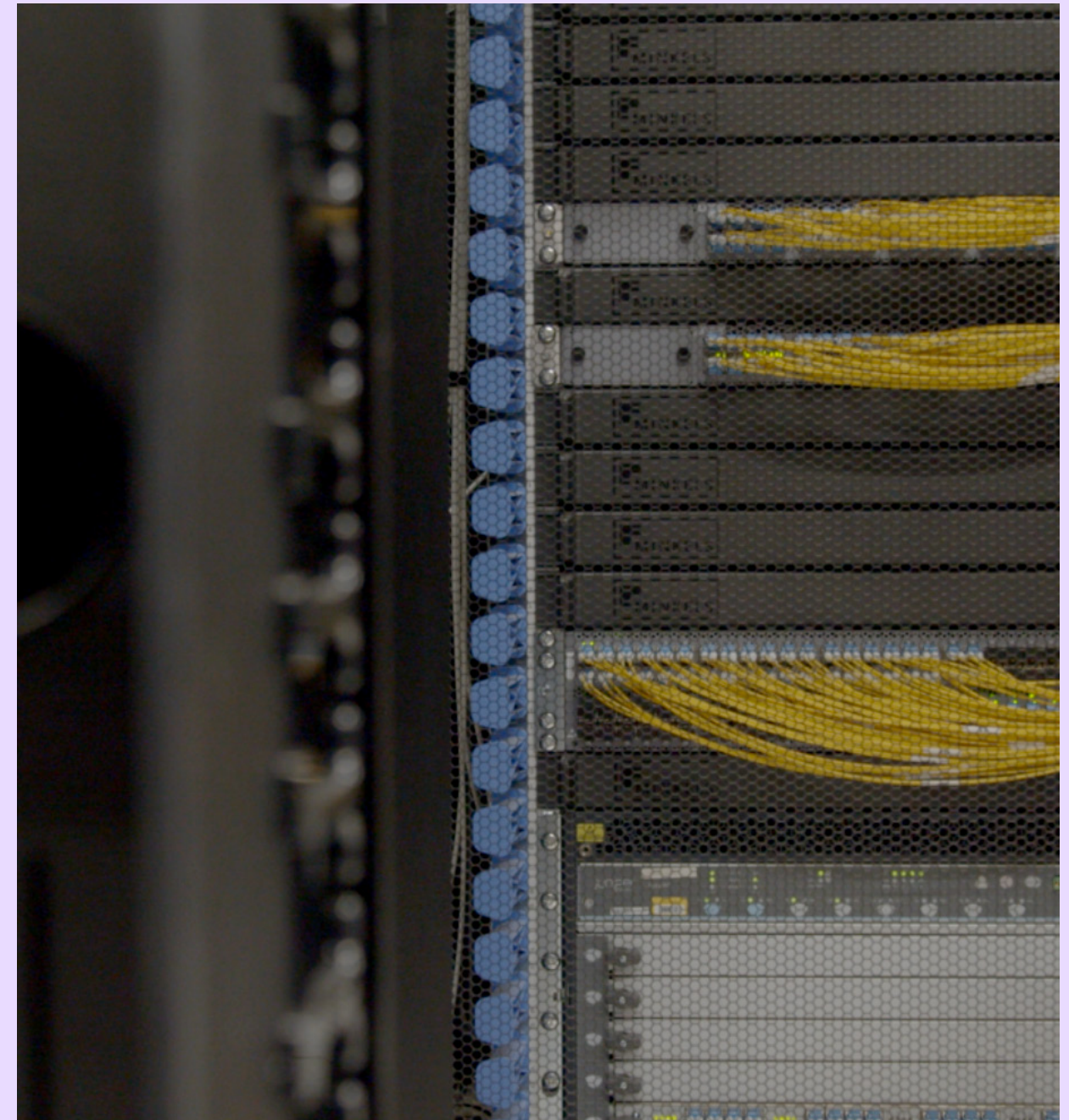
Sustentabilidade

Para reduzir o consumo de energia do data center, a Equinix está aumentando gradualmente as temperaturas do data hall visando temperaturas de até 27°C (80°F) nos corredores frios.

Para atingir essas metas, é essencial implementarmos em conjunto medidas eficazes de gerenciamento do fluxo de ar, para mitigar qualquer possível risco ao seu equipamento.

Requisito da política

Devem ser evitadas fugas de ar entre os corredores frios e quentes. O lado frio do corredor do rack deve ser totalmente vedado com acessórios adequados.



Requisitos de contenção do corredor

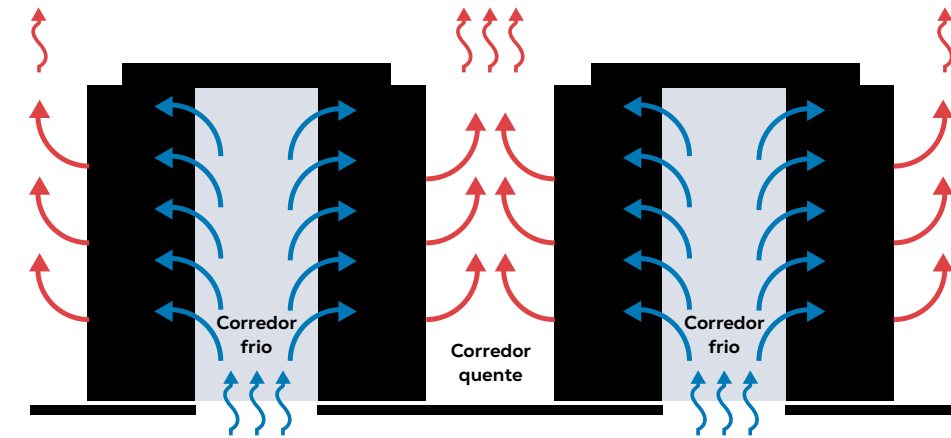
Todas as implantações de novos clientes devem incluir sistemas de contenção de corredor quente ou frio como parte da implantação da gaiola no primeiro dia.

No mínimo:

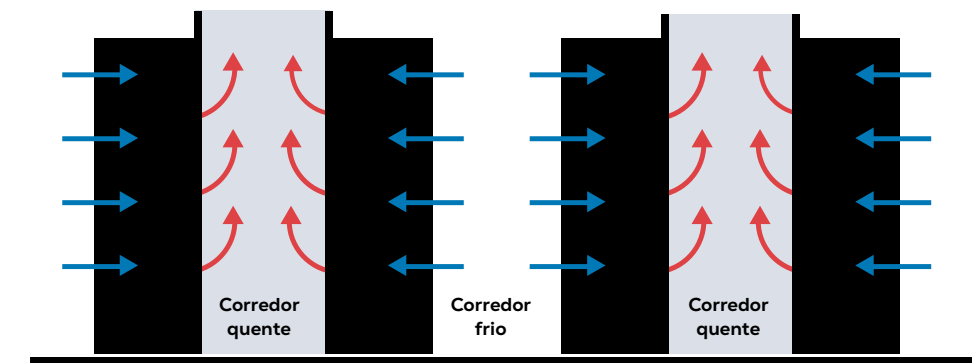
- Todos os corredores devem ser fechados até a altura do rack usando portas de fechamento automático, paredes de gaiola tampadas, painéis de preenchimento do rack de altura total e painéis cegos instalados.
- Os corredores frios deverão possuir tetos “drop-out”, onde as regulamentações locais permitam sua instalação sem modificação do sistema de supressão de incêndio.
- Todas as instalações de contenção atenderão aos padrões globais de projeto da Equinix (EAS-3 Air Containment Systems – documento interno).

! A Equinix adaptará os sistemas de contenção nas implantações existentes sempre que possível. Os custos de retrofit são cobertos pela Equinix.

Os clientes podem ser responsáveis por custos decorrentes de alterações significativas nos sistemas de contenção devido ao redimensionamento de suas implantações de gaiolas ou racks quando associados a uma ordem de venda.



Contenção de Corredor Frio (CAC)



Contenção de Corredor Quente (HAC)

Figura 3. Corredor Quente e Contenção de Corredor Frio

Painéis de preenchimento de rack

Se faltarem racks inteiros ou forem retirados de uma fileira ou corredor, devem ser instalados painéis de preenchimento de racks de altura total. Os painéis de preenchimento, ou parede falsa, bloqueiam a lacuna que o rack teria ocupado de outra forma.

! Entre em contato conosco através do [Portal do Cliente Equinix](#) ao remover racks para agendar uma instalação temporária do painel de preenchimento do rack para o momento da remoção.

Ao reinstalar racks, notifique a Equinix para coletar e armazenar o painel.

A Equinix fornece gratuitamente painéis de preenchimento temporários de rack, instalados sob tickets de Smart Hands® não faturáveis.

Racks removidos por mais de três meses exigirão painéis de preenchimento permanentes e a Equinix os instalará gratuitamente.

As implantações do primeiro dia cobrarão por esses painéis no pedido de vendas.

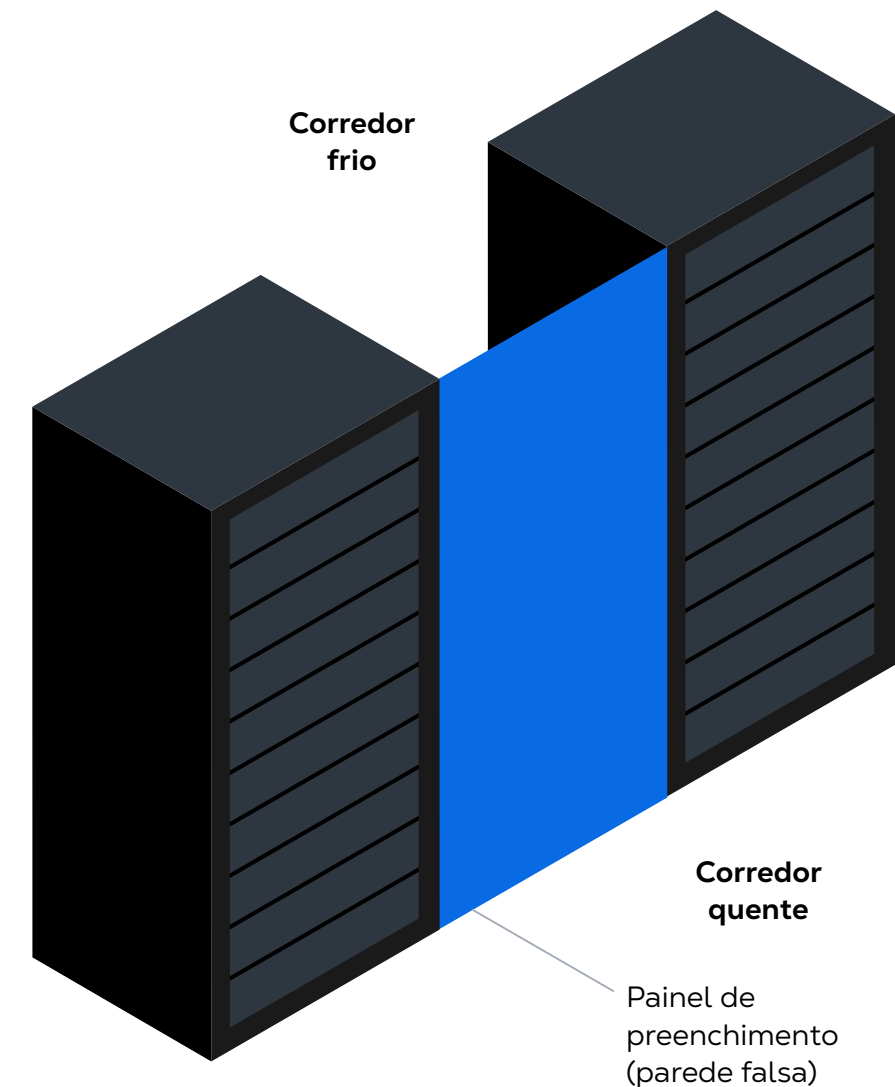


Figura 4. Painel de Preenchimento do Rack

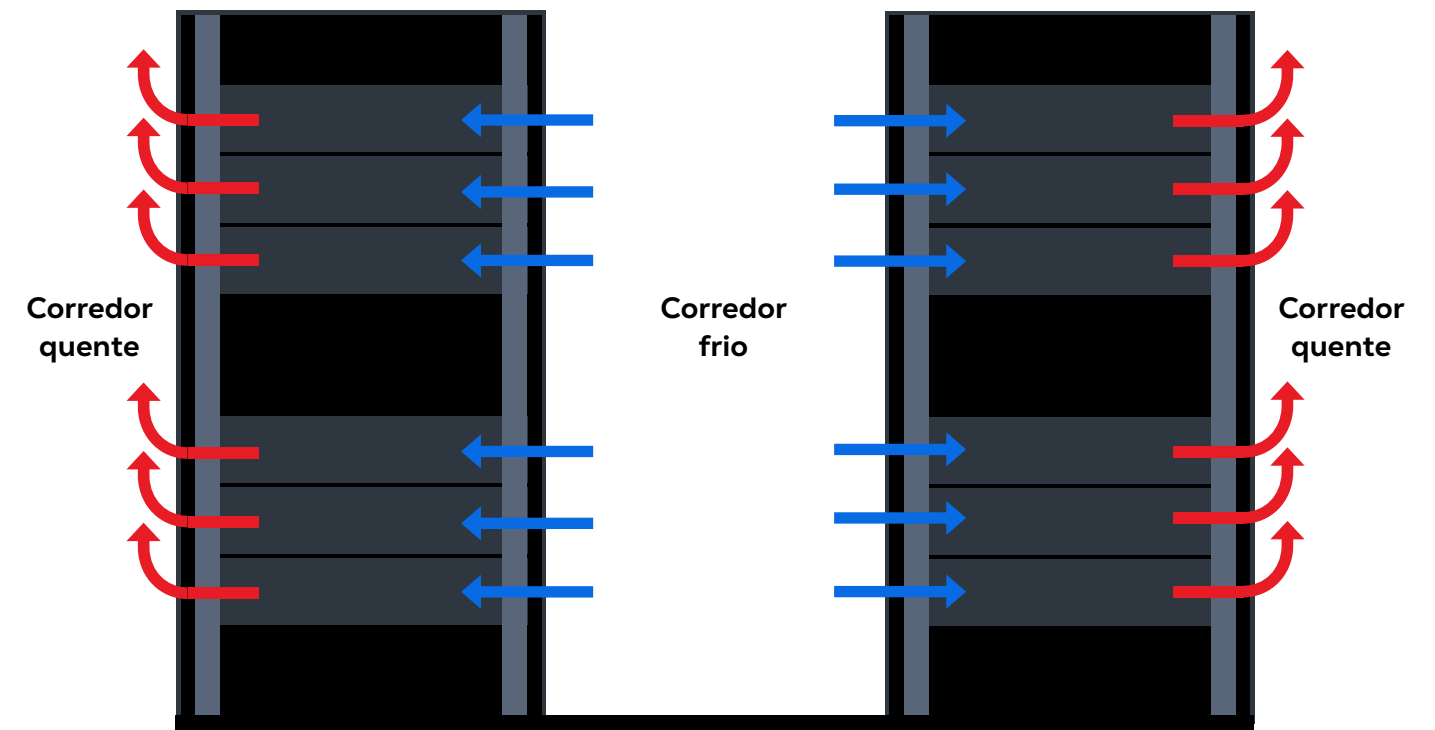
Direção do fluxo de ar do equipamento

A Equinix usa uma configuração de corredor quente e uma configuração de corredor frio, onde cada rack tem um lado frio e quente específico.

Instale apenas equipamentos de acordo com o fluxo de ar-condicionado, com a entrada de ar no lado frio e a saída no lado quente do rack.

Esta configuração garante temperaturas uniformes do ar de admissão e evita a recirculação de ar quente.

! A Equinix mantém o SLA de temperatura e umidade apenas no corredor frio.



O lado selado do corredor frio dos racks evita a recirculação de ar quente

Figura 5. Direção Correta do Fluxo de Ar do Equipamento

Direção incorreta do fluxo de ar

A direção incorreta do fluxo de ar pode levar a problemas de resfriamento ou mau funcionamento do equipamento, o que pode afetar nosso Acordo de Nível de Serviço.

Os casos existentes de direção incorreta do fluxo de ar devem ser corrigidos o mais rapidamente possível.

A Equinix irá notificá-lo onde encontrarmos casos desses problemas.

- ❗ Não compre equipamentos que causem problemas de fluxo de ar invertido. Este equipamento estaria permanentemente em risco devido às altas temperaturas do ar de entrada e causaria desperdício desnecessário de energia.
- ❗ Equipamentos com entrada de ar e exaustão laterais deve ser combinado com acessórios de duto adequados para estar em conformidade.

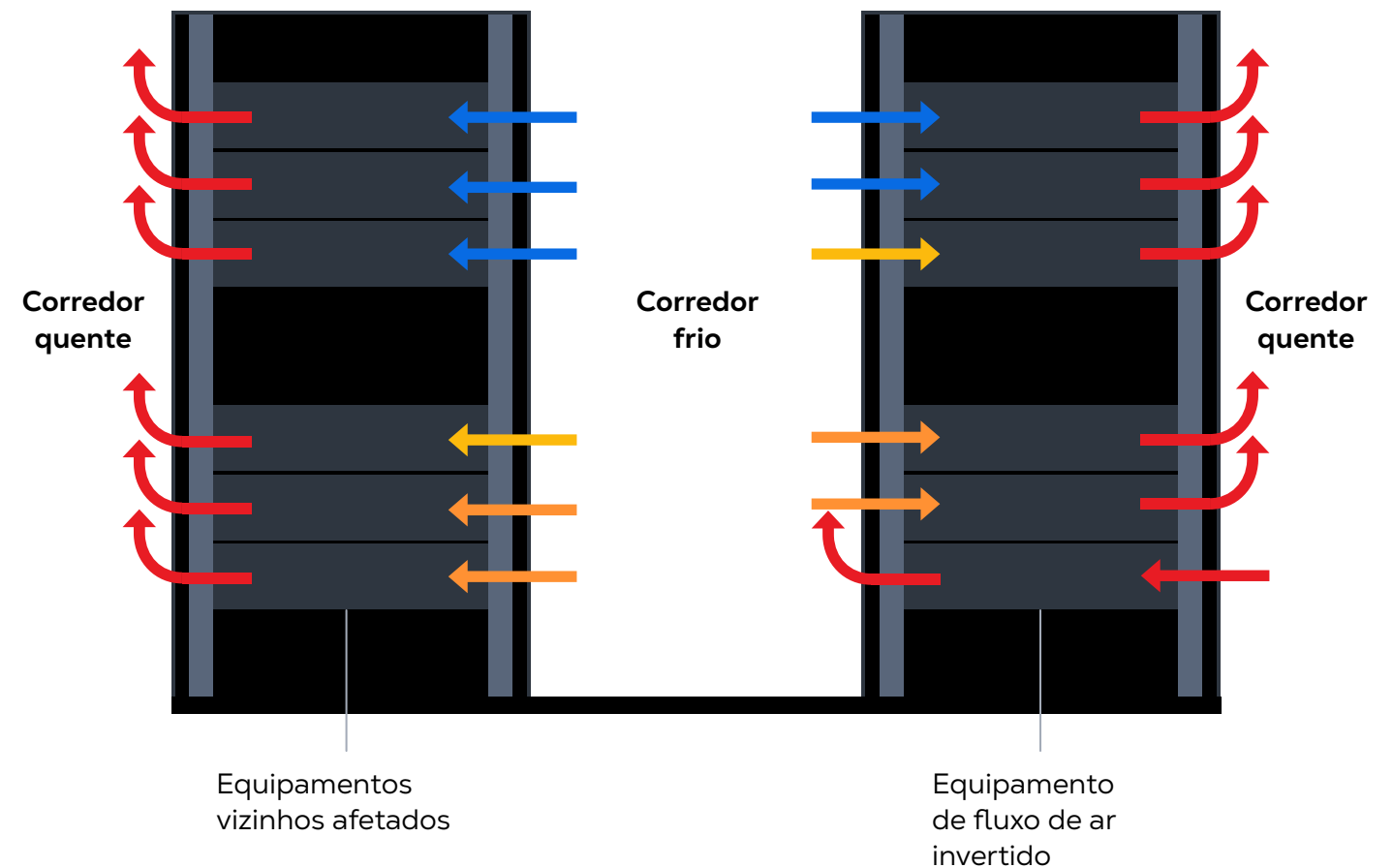


Figura 6. Violação de SLA Causada pelo Cliente

Contenção de ar do rack

Painéis cegos


Todos os espaços de Us vazios devem ser cobertos usando painéis cegos.

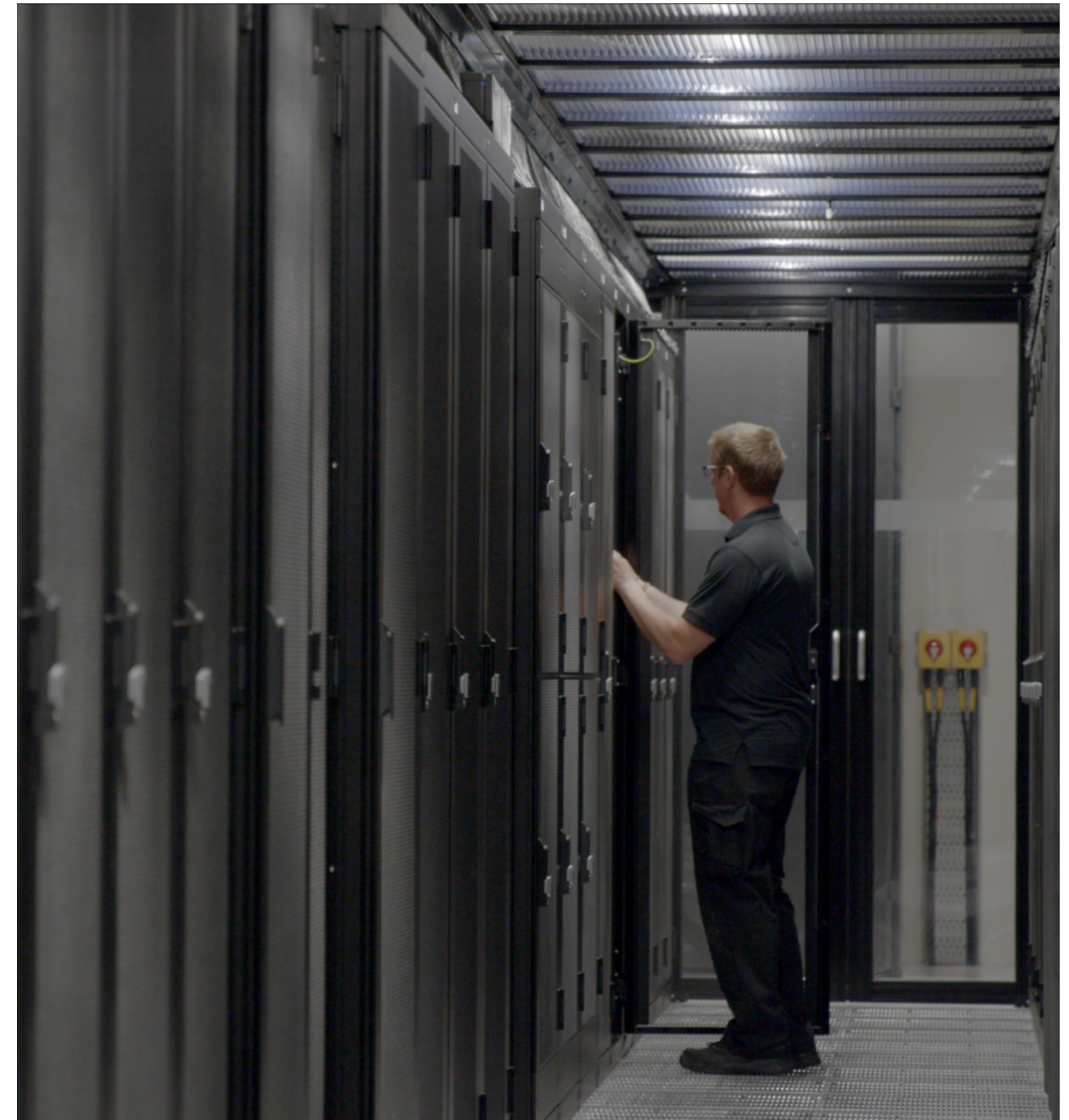
A Equinix fornece painéis cegos de 19 pol., 21 pol. ou 23 pol. gratuitamente e disponibilizados em todo o IBX.

Caso os painéis cegos padrão não sirvam, o cliente fornecerá ou cobrirá o custo de produtos alternativos.

Por favor, devolva os painéis não utilizados para as cestas fornecidas.

Retire e devolva os painéis da Equinix antes de remover os racks do data hall.

 A falta de painéis cegos causa pontos quentes e desperdício de energia.



Contenção de ar do rack

Escovas passa cabos

Onde você não pode usar painéis cegos para fechar espaços de US vazios devido à passagem de cabos, use escovas passa cabos para fechar a abertura. Monte escovas passa cabos nos trilhos do rack usando fixações adequadas. A Equinix recomenda o uso de [EZIBRUSH](#) ou uma escova passa cabo equivalente

Tiras de espuma

As lacunas de ar restantes, como caminhos de cabos, lacunas nos trilhos e nos painéis laterais e na parte superior e inferior do rack, devem ser preenchidas com tiras de espuma retardante de fogo. A Equinix aprova a barreira de ar [RackSEAL](#) ou uma tira de espuma equivalente.

Materiais

Os clientes devem comprar ou fornecer escovas e/ou tiras de espuma às suas próprias custas. Recomendamos incluir uma verba para esses acessórios no orçamento de implantação inicial.

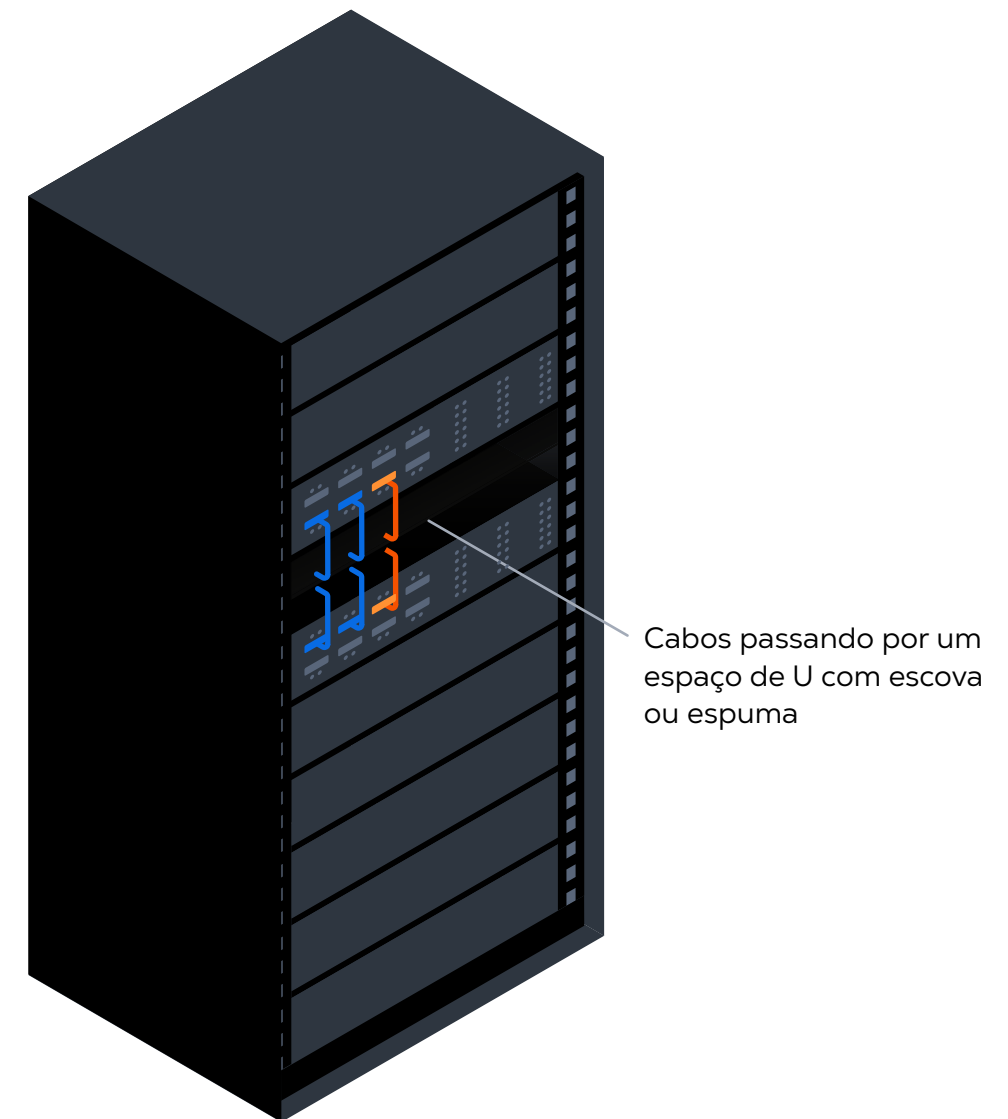


Figura 7. Cabos Passando por um Espaço de U com Escova ou Espuma

Contenção de ar do rack

Dutos de ar

Qualquer equipamento de TI embutido (ou seja, não alinhado com a parte frontal do rack – normalmente switches de rede) deve ser instalado com acessórios de duto de ar que garantam que o ar frio seja canalizado diretamente para a entrada de ar do equipamento. Isso evita a recirculação de ar quente e permite que os espaços de U em ambos os lados sejam preenchidos de acordo.

Dutos de ar assistidos por ventilador não são permitidos.

Retrofit

A adaptação das implantações existentes será necessária se causarem pontos de calor ou se mais de uma unidade de U por switch tiver que permanecer aberta.

Materiais

Os clientes devem comprar ou fornecer escovas e/ou tiras de espuma às suas próprias custas. Recomendamos incluir uma verba para esses acessórios no orçamento de implantação inicial.

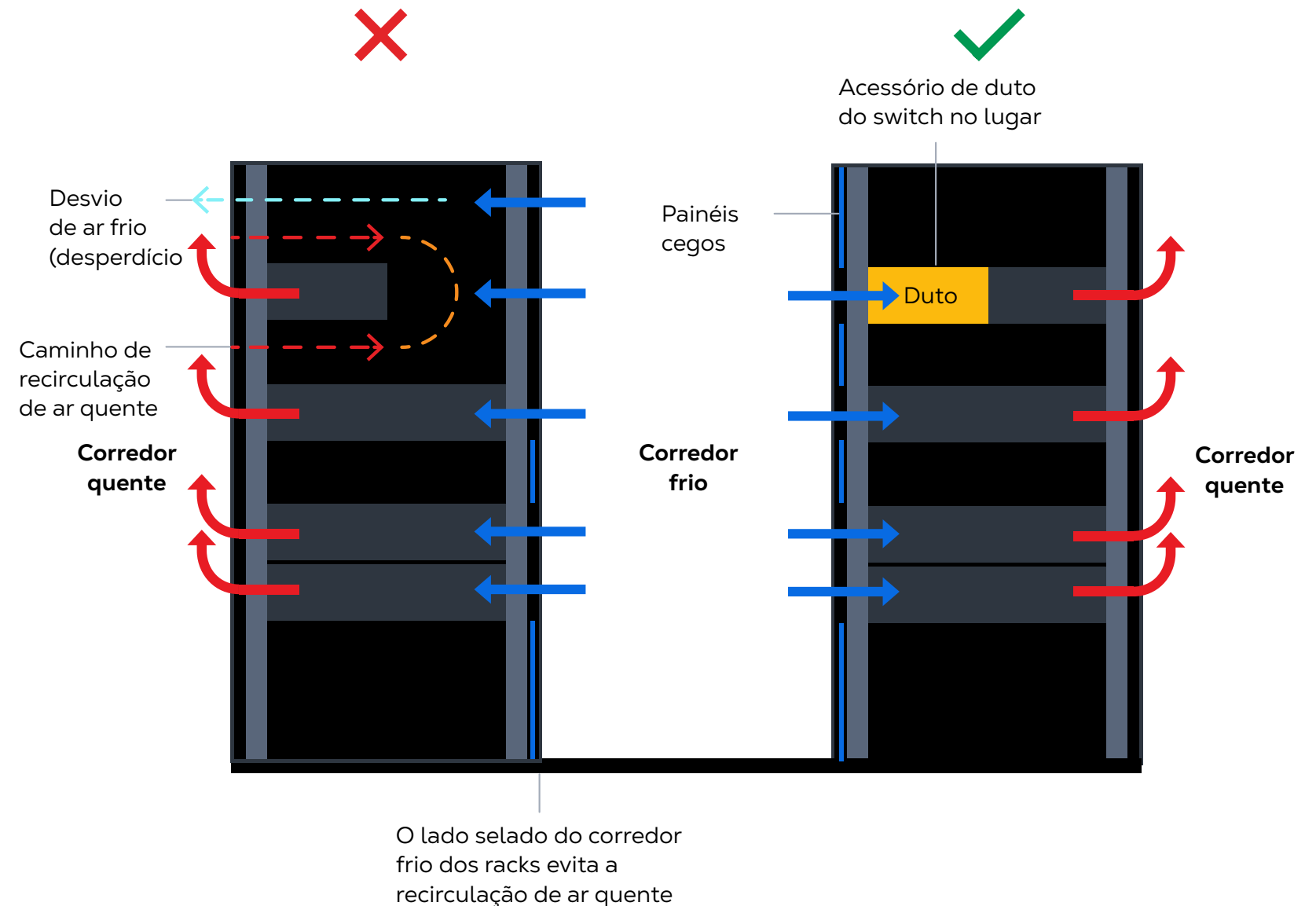


Figura 8. Contenção de Ar Incorreta e Correta

Contenção de ar do rack

Painéis laterais

Os painéis laterais são sempre necessários nas seguintes situações:

- Racks de fim de corredor (nas extremidades de cada fileira de racks)
- Áreas de colocation compartilhadas

Os painéis laterais podem ser removidos em outras situações se o cliente garantir que quaisquer lacunas restantes na frente (lado do corredor frio) estejam bem vedadas.

É uma prática recomendada manter os painéis laterais em todas as situações, usando aberturas de passagem de cabo dedicadas para conexão entre os racks.

Retrofit e remediação

As lacunas existentes criadas por painéis laterais ausentes devem ser seladas com acessórios adequados, conforme coberto neste documento, para selar eficazmente o corredor frio.

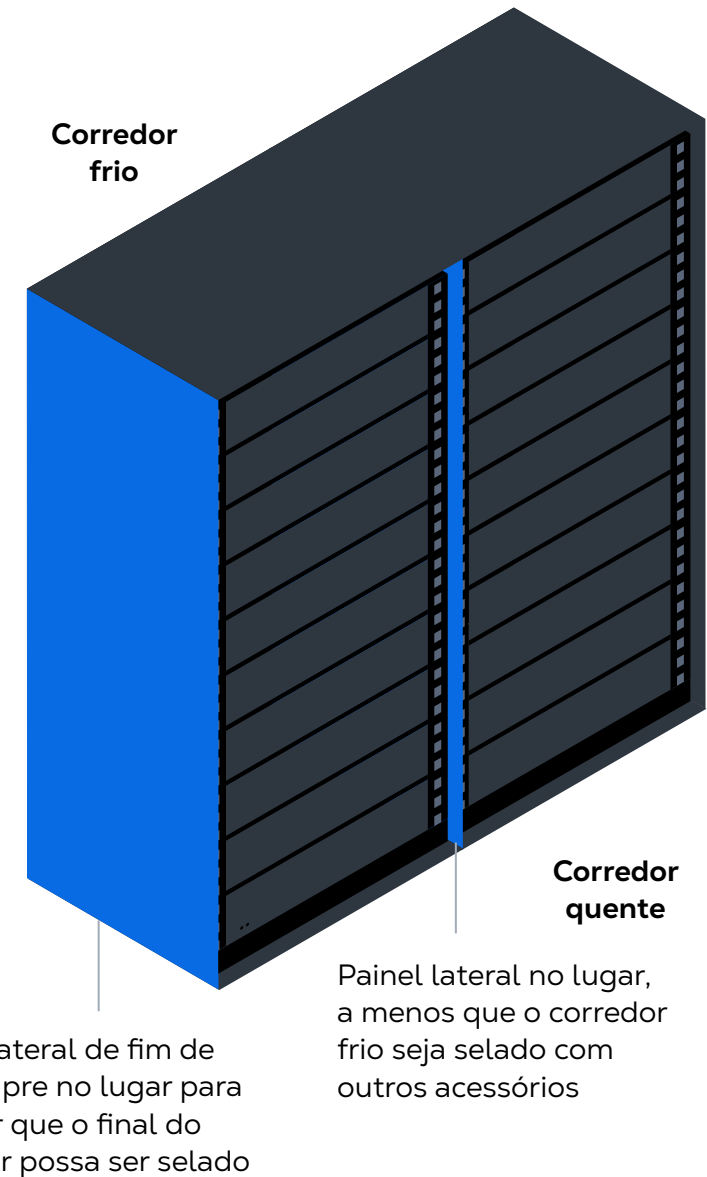


Figura 9. Painéis Laterais para Contenção de Ar do Rack

Contenção de ar do rack

Remoção de painel lateral

Os painéis laterais foram historicamente removidos para facilitar o cabeamento entre os racks, muitas vezes usando cabos que são muito curtos para alcançar as bandejas de cabos fornecidas e voltar para o próximo rack. No entanto, essas práticas criam implantações difíceis de gerenciar de uma perspectiva de cabeamento.

Além disso, a remoção dos painéis laterais também cria lacunas difíceis de vedar entre os trilhos de montagem e a estrutura da porta do rack. Essas lacunas representam até seis espaços de U de painéis de cobertura ausentes para cada painel lateral ausente e representam uma importante fonte de recirculação de ar quente e desvio de ar frio.

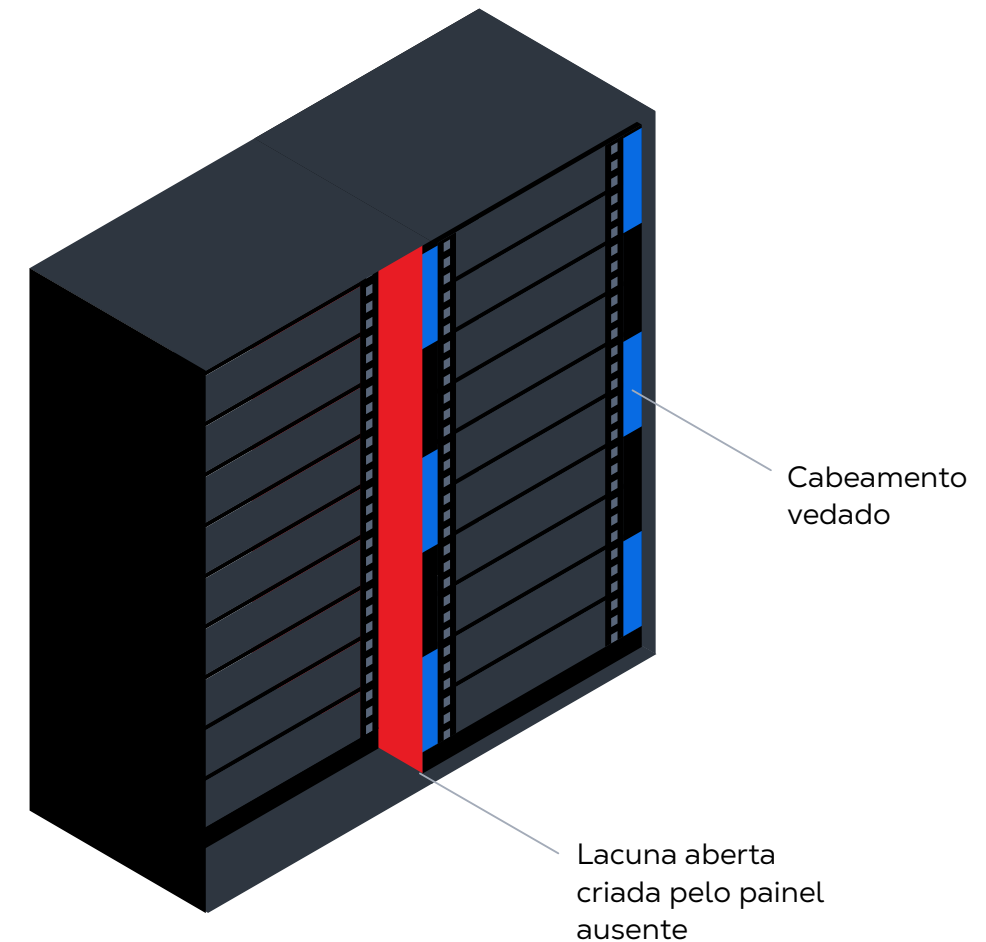


Figura 10. Painéis Laterais para Contenção de Ar do Rack

Gerenciamento de cabos

Implemente o gerenciamento adequado de cabos para que o fluxo de ar não seja obstruído ao entrar ou sair dos servidores. Se isso não for feito, você poderá superaquecer seu equipamento de TI, o que seria um incidente causado pelo cliente, afetando suas reivindicações de acordo com o contrato de nível de serviço.

Organize os cabos usando gerenciadores de cabos para que eles não bloqueiem o fluxo de ar do equipamento.

Cabeamento de dados

As interconexões entre racks podem ser solicitadas através do [Portal do Cliente Equinix](#).

Você pode usar a infraestrutura aérea dentro de uma gaiola privada para conectividade rack-a-rack dentro da gaiola.

Nota: para racks em espaço de colocation compartilhado que não possuem passagens de cabos dentro dos painéis laterais, o produto [Intra-Customer Cross Connect](#) deve ser usado.

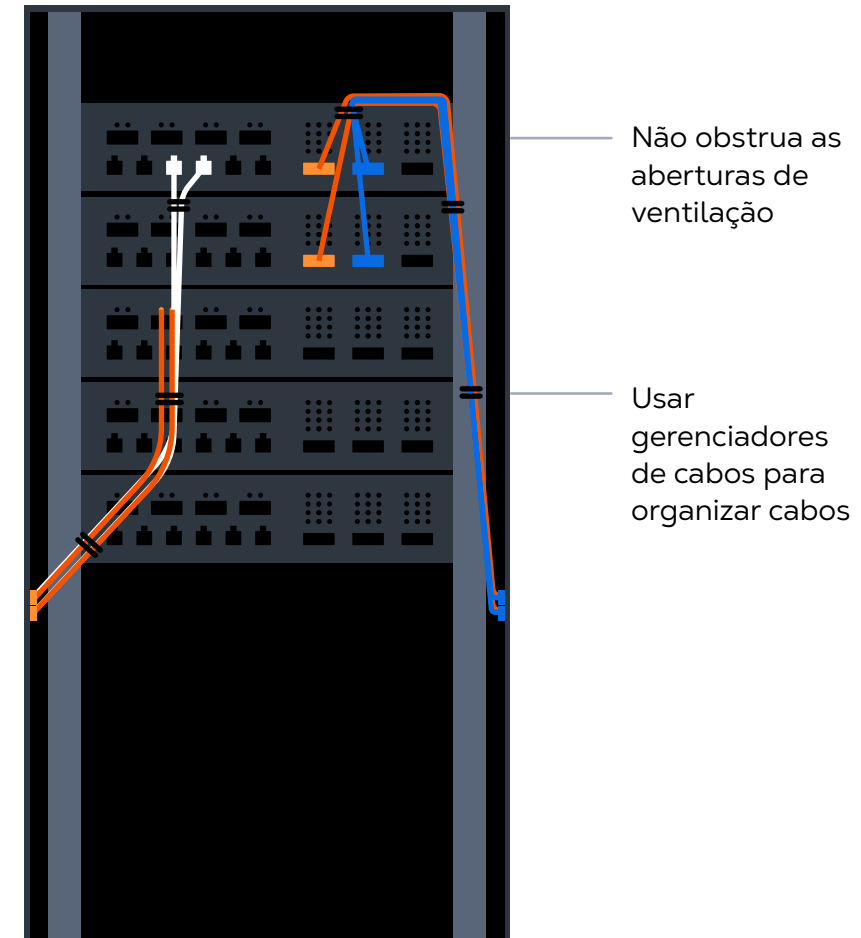


Figura 11. Gerenciamento Adequado de Cabos

Vedação de piso elevado

As entradas de cabos do piso elevado para o rack devem ter vedações de escova ou grommets de borracha instalados.

! Se você notar a falta de vedação, entre em contato conosco através do [Portal do Cliente Equinix](#).

A Equinix fornece materiais de vedação de piso elevado e instalação gratuita, para cobrir vedações ausentes em implantações existentes.

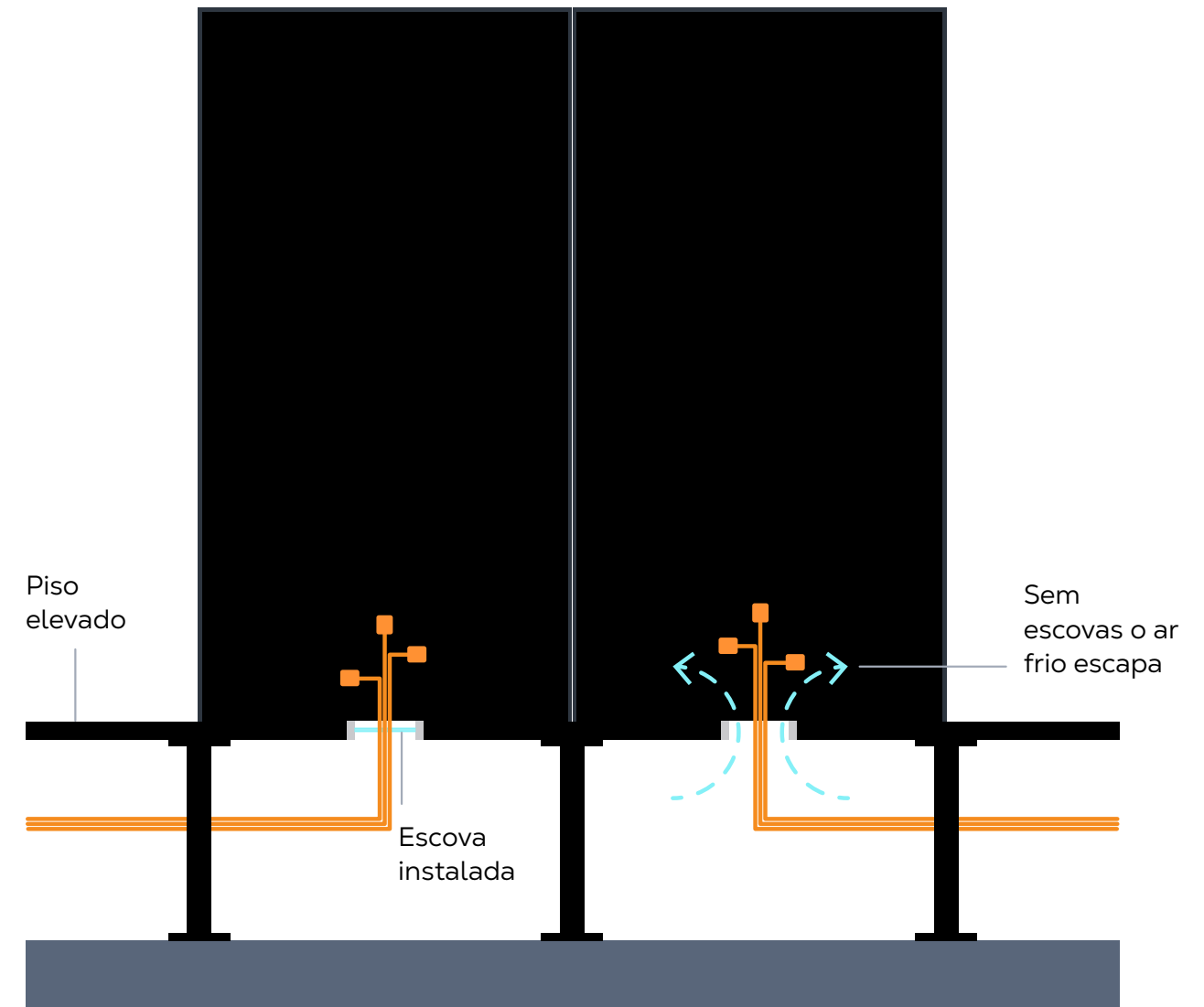


Figura 12. Vedação de Piso Elevado

Sensores ambientais

A Equinix utiliza sensores de temperatura e umidade ambiente sem fio para monitorar a temperatura e a umidade nos corredores frios*.

Esses sensores são fixados magneticamente e localizados na frente do rack ou no teto de contenção do corredor frio.

Os clientes podem acessar relatórios de temperatura e umidade por meio do [Smart View](#)** ou solicitando-os por meio do [Portal do Cliente Equinix](#).

- ⚠ Estes sensores são propriedade da Equinix e não devem ser removidos do data hall. Antes de remover um rack, retire o sensor e deixe-o na gaiola.

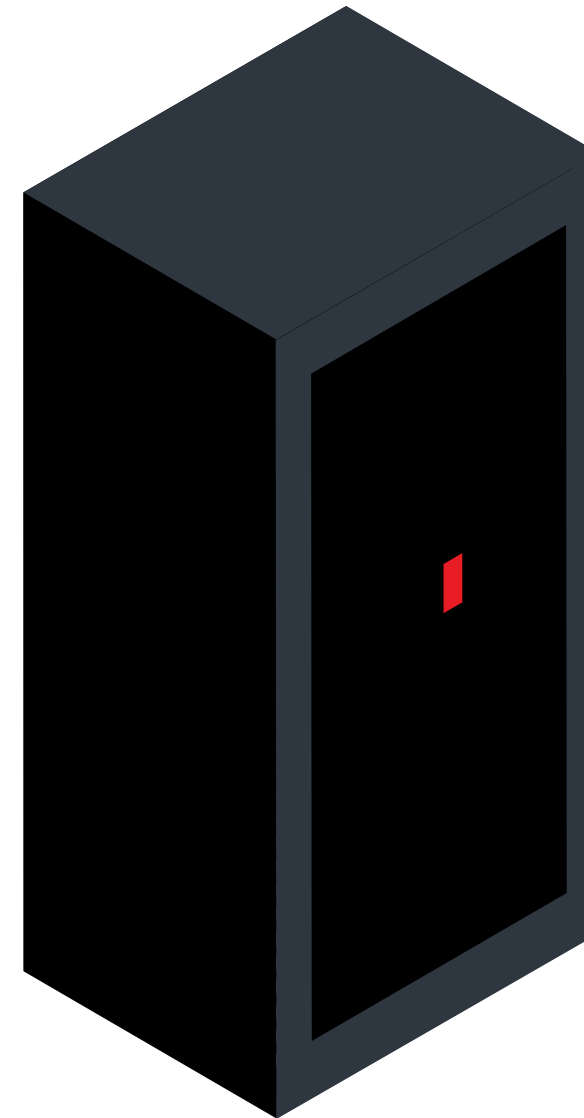


Figura 13. Porta do Rack com Sensor Ambiental

Alimentação e cabeamento externo

Solicite à equipe de Operações da Equinix que conecte ou desconecte as PDUs do rack com as tomadas sob o piso elevado ou acima dos racks.

Com uma PDU de rack de 3 fases instalada, certifique-se de que as conexões com o hardware instalado nesse rack estejam balanceadas em cada uma das três fases. O correto balanceamento da carga elétrica nas fases otimizará a instalação elétrica.

Com um rack monofásico instalado, certifique-se de que ele esteja bem balanceado nas duas seções.

Para segurança elétrica, não são permitidos cabos de extensão de energia adicionais dentro do data center. A infraestrutura aérea em áreas de colocation compartilhadas não pode ser usada pelo cliente.

! Se a instalação do rack não estiver instalada de acordo com as diretrizes da Equinix, a Equinix solicitará que o cliente altere isso. A Equinix pode realizar esse trabalho com base em um ticket Smart Hands, e este será cobrado do cliente.

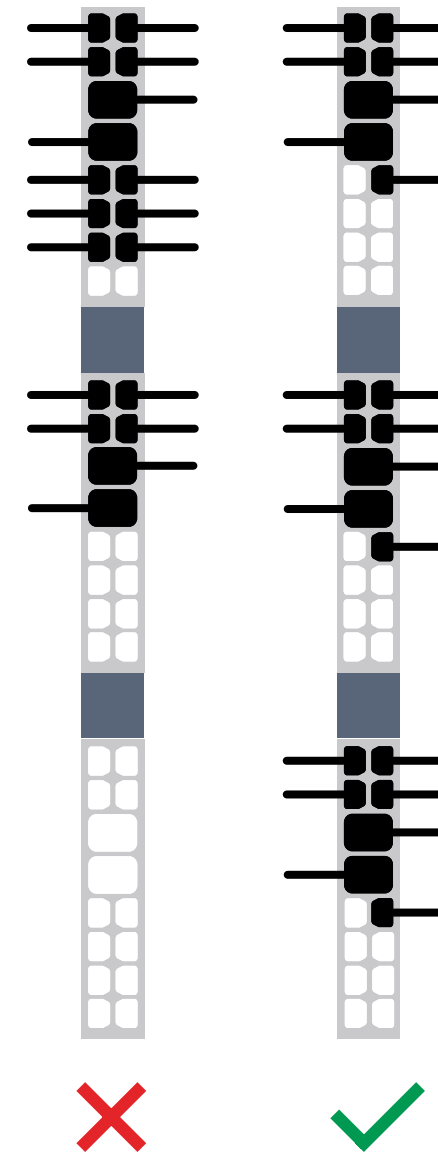


Figura 14. PDU de 3 Fases Desbalanceada e Balanceada

Diretrizes de logística e armazenamento

Quaisquer materiais combustíveis (por exemplo, papelão) são proibidos no espaço de colocation. O equipamento deve ser desembalado na área designada para desembalagem.

Todo o material de embalagem deve ser descartado na área de gerenciamento de resíduos.

O hardware não deve bloquear as rotas de fuga ou o acesso aos racks.

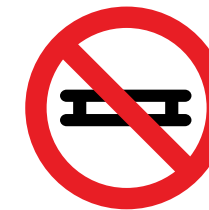
- ! Os materiais combustíveis deixados na gaiola ou no rack serão removidos pela Equinix e faturados de acordo com as tarifas padrão do Smart Hands®.



Envelopes bolha / envelopes de papel



Poliestireno



Paletes



Papelão



Fitas

Trabalhando no espaço de colocation

Certifique-se de que as portas quentes/frias do corredor estão imediatamente fechadas após a utilização.

- ⚠ Não bloqueie as placas de ventilação do piso ou o fluxo de ar no lado frio e quente do gabinete.

O acesso sob o piso elevado é proibido a funcionários que não sejam da Equinix.



Remediação e não conformidade

A correção de não conformidades em implantações de clientes existentes é necessária. Contudo, a metodologia é flexível no uso dos componentes acima para atender ao objetivo geral, que é garantir que o lado frontal do rack (corredor frio) seja hermético (totalmente vedado).

Quando a Equinix tomar conhecimento de violações da política, notificaremos você. Os administradores mestres do IBX receberão as notificações, a menos que outras preferências de contato sejam selecionadas no [Portal do Cliente Equinix](#) (ECP).



Ajude-nos a manter seu equipamento seguro, resiliente e energeticamente eficiente, aderindo a essas diretrizes e políticas.

Contate-nos

Sobre a Equinix

A Equinix é a empresa^{*} de infraestrutura digital do mundo. Os líderes digitais aproveitam a plataforma confiável da Equinix para reunir e interconectar a infraestrutura fundamental na velocidade do software.

[Equinix.com](https://www.equinix.com)

