



Ponto de acesso Dell PowerConnect W-AP175 para ambientes externos

Guia de instalação

O Dell PowerConnect W-AP175 é um ponto de acesso sem fio dual-band IEEE 802.11a/b/g/n de rádio duplo, resiliente e reforçado para uso em ambientes externos. Este ponto de acesso para ambientes externos faz parte da abrangente solução de rede sem fio da Dell. O W-AP175 funciona somente em conjunto com o controlador Dell PowerConnect série W, e cada ponto de acesso pode ser atualizado, configurado e gerenciado centralmente através do controlador.



NOTA: O W-AP175P requer a versão ArubaOS 5.0.2.1 ou posterior. O W-AP175AC e o W-AP175DC requerem a versão ArubaOS 6.1.2.3 ou posterior.

Há três versões do W-AP175, que se diferem principalmente na forma como recebem energia.

- W-AP175P: alimentado por PoE+ (802.3at)
- W-AP175AC: energia CA (AC) (100-240 V CA (AC))
- W-AP175DC: energia DC (CC) (12-48 V CC (DC))



NOTA: O W-AP175AC/DC pode funcionar como dispositivo de fonte de alimentação (PSE) fornecendo energia pela porta Ethernet em conformidade com a norma IEEE 802.3af.

Visão geral do guia

- [“Visão geral do hardware do AP W-AP175” na página 3](#) fornece uma visão geral detalhada do hardware dos três modelos W-AP175
- [“Considerações sobre o planejamento e a implantação para ambientes externos” na página 7](#) contém perguntas a fazer e itens a considerar na implantação de uma rede sem fio externa.
- [“Instalação das antenas” na página 12](#) descreve como instalar as antenas.
- [“Como proteger as conexões contra intempéries” na página 12](#) fornece instruções sobre como proteger os conectores do AP contra intempéries.
- [“Instalação do W-AP175” na página 19](#) descreve o processo de várias etapas da instalação e implantação bem-sucedida de um W-AP175.
- [“Segurança e conformidade com as normas” na página 29](#) fornece uma visão geral das informações de segurança e conformidade com as regulamentações.

Operações do W-AP175

- Ponto de acesso sem fio (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Monitor de ar sem fio (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Como ponto de rede mesh corporativo
- Como portal de rede mesh corporativo
- Funcionalidade de comunicação em rede independente de protocolo
- W-AP175P: compatível com o IEEE 802.3at Power over Ethernet+ (PoE+)
- W-AP175AC e DC: dispositivo de fonte de alimentação (PSE) IEEE 802.3af/W-AP175

Conteúdo da embalagem

- Ponto de acesso W-AP175
- Suporte de montagem do W-AP175
- Para-sol
- Âncoras de poste x 2
- Parafusos M4 x 16, arruelas lisas e arruelas de pressão x4 (Esses parafusos são presos ao para-sol)
- Parafusos M6 x 30, arruelas lisas e arruelas de pressão x2
- Parafuso M4 x 12, arruela dentada e tirante de cobre OT x1
- Parafuso M8 x 110, arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas x4
- 2 coberturas de metal à prova de intempéries para uso em interfaces de antenas não usadas
- Kit de conectores RJ-45 com conector RJ-45 de plástico (somente W-AP175P)
- Kit de conectores RJ-45 com conector RJ-45 de metal (somente W-AP175AC/DC)
- Cabo do console USB
- Guia de instalação

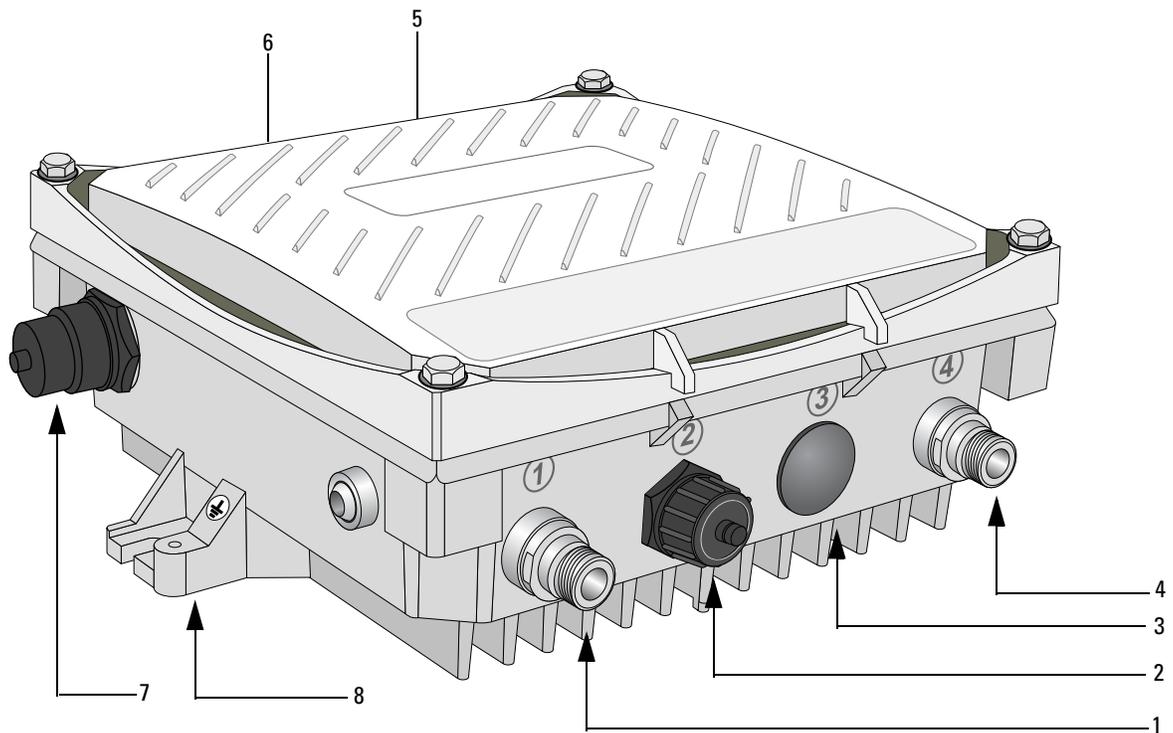


NOTA: Informe o fabricante em caso de peças incorretas, em falta ou danificadas. Se possível, guarde a caixa, incluindo os materiais originais de embalagem. Use esses materiais para re-embalar o produto e devolvê-lo ao fabricante se necessário.

Visão geral do hardware do AP W-AP175

A seção a seguir descreve os recursos de hardware do W-AP175.

Figura 1 Visão geral do W-AP175 (W-AP175P ilustrado)



- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Interface da antena (Rádio 1) | 5 | Interface da antena (Rádio 0) |
| 2 | Interface do console USB | 6 | Interface da antena (Rádio 1) |
| 3 | Reservada (W-AP175P) ou Interface de alimentação (W-AP175AC e W-AP175DC) | 7 | Interface Ethernet (PoE) |
| 4 | Interface da antena (Rádio 0) | 8 | Ponto de aterramento |

Interface da antena

O W-AP175 requer o uso de antenas removíveis próprias para ambientes externos. Selecione o tipo de antena correto para suportar a faixa de frequência necessária (2,4 ou 5 GHz) e o padrão de cobertura desejado.

O W-AP175 está equipado com quatro interfaces de antena fêmea tipo N; duas na parte superior do ponto de acesso e duas na parte inferior. As interfaces são agrupadas em pares de diversidade, um par tem a marcação R0 (Rádio 0) e o outro par tem a marcação R1 (Rádio 1). R0 suporta a faixa de frequência de 5 GHz e R1 suporta a faixa de frequência de rádio de 2,4 GHz.

Interface do console USB

Uma porta serial USB é fornecida para conexão a um terminal, permitindo o gerenciamento direto local. Use o cabo do console USB fornecido para conectar ao AP. Você pode baixar o driver necessário para o adaptador USB-UART do site download.dell-pcw.com sob a guia **Tools & Resources**.

Use a seguinte configuração para acessar o terminal:

Tabela 1 Configurações do console

Taxa de transmissão	Bits de dados	Paridade	Bits de parada	Controle de fluxo
9600	8	Nenhuma	1	Nenhuma

Interface de alimentação

O tipo da interface de alimentação do seu W-AP175 depende do modelo que você adquiriu.

- W-AP175P: essa versão não inclui uma interface de alimentação por ser alimentado apenas por PoE+ (802.3at).
- W-AP175AC: 1x conector de alimentação CA (AC)
- W-AP175DC: 1x conector de alimentação CC (DC)



CUIDADO: Não conecte um cabo de alimentação CC (DC) a um W-AP175AC ou um cabo de alimentação CA (AC) a um W-AP175DC.



CUIDADO:

Para o W-AP175AC, use somente o cabo de alimentação CA (AC) com o modelo número CBL-AC-INTL.

ACケーブル (CBL-AC-INTL) は、W-AP175AC製品のみで使用可能です。

Para o W-AP175DC, use somente o cabo de alimentação CC (DC) com o modelo número CBL-DC-WW.

DCケーブル (CBL-DC-WW) は、W-AP175DC製品のみで使用可能です。

Interface Ethernet

O W-AP175 é equipado com uma porta Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T para conectividade de rede cabeada. No W-AP175P, essa porta também oferece suporte ao PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3at, admitindo 48 V CC (DC) como um dispositivo definido por padrões alimentado por uma fonte de alimentação (PSE), como injetor PoE midspan. De modo inverso, o W-AP175AC e o W-AP175DC podem atuar como dispositivo PSE para fornecer energia PoE IEEE802.3af aos dispositivos conectados à porta Ethernet.

Ponto de aterramento

Lembre-se sempre de proteger o W-AP175 instalando linhas de aterramento. A conexão de aterramento deve ser concluída antes de conectar a alimentação ao chassi do W-AP175. Certifique-se de que a resistência seja inferior a 5 ohms entre o ponto de terminação do terra e a camada de aterramento.

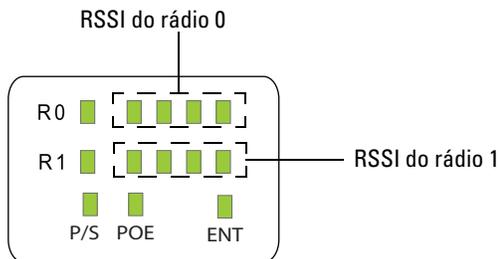
LEDs indicadores de status do W-AP175P

O W-AP175 contém indicadores visuais de status de alimentação, conexão e rádio. Além disso, cada rádio possui uma matriz de quatro LEDs que indica a intensidade do sinal recebido (RSSI).



NOTA: Os LEDs indicadores de RSSI representam vários graus do nível de RSSI. A ausência de sinal é indicada por nenhuma resposta dos LEDs, e a intensidade plena de sinal é indicada quando os quatro LEDs estão ativos e acesos.

Figura 2 Layout dos LEDs



A [Tabela 2](#) lista os significados dos LEDs do ponto de acesso W-AP175P para ambientes externos.

Tabela 2 LEDs indicadores de status do W-AP175P

LED	Função	Indicador	Status
P/S	Status de acionamento do ponto de acesso	Apagado	Alimentação não fornecida ao ponto de acesso
		Piscando	Iniciando dispositivo, não está pronto para uso
		Aceso	Dispositivo pronto para uso
PoE	N/D	N/D	Não usado no momento
ENT	Status da conexão da LAN/rede	Apagado	Conexão Ethernet não disponível
		Aceso (âmbar)	Conexão Ethernet a 10/100 Mbps negociada
		Aceso (verde)	Conexão Ethernet a 1000 Mbps negociada
		Piscando	Tráfego na conexão Ethernet
R0	Status do rádio 0	Apagado	Rádio 0 desabilitado
		Aceso (âmbar)	Rádio 0 ativado no modo WLAN
		Piscando	Modo Air Monitor (AM)
R1	Status do rádio 1	Apagado	Rádio 1 desabilitado
		Aceso (azul)	Rádio 1 ativado no modo WLAN
		Piscando	Modo Air Monitor (AM)
RSSI (Rádio 0)	Nível de RSSI do rádio 0	Apagado	RSSI desativado/sem sinal
		Barras progressivas de 4 etapas (vermelhas)	Cada barra representa um aumento progressivo da intensidade do sinal, sendo que 4 barras representam a intensidade máxima do sinal (100%).
		25/50/75/100%	Taxa mínima de dados: um LED aceso Taxa máxima de dados: quatro LEDs acesos

Tabela 2 LEDs indicadores de status do W-AP175P (Continuação)

LED	Função	Indicador	Status
RSSI (Rádio 1)	Nível de RSSI do rádio 1	Apagado	RSSI desativado/sem sinal
		Barras progressivas de 4 etapas (azuis)	Cada barra representa um aumento progressivo da intensidade do sinal, sendo que 4 barras representam a intensidade máxima do sinal (100%).
		25/50/75/100%	Taxa mínima de dados: um LED aceso Taxa máxima de dados: quatro LEDs acesos

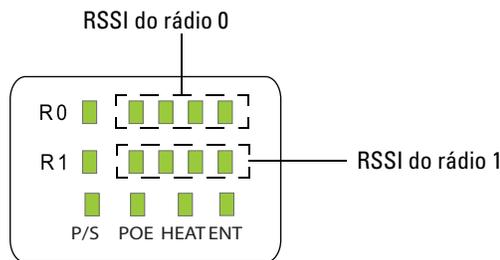
LEDs indicadores de status do W-AP175AC/DC

O W-AP175 contém indicadores visuais de status de alimentação, conexão, aquecimento e rádio. Além disso, cada rádio possui uma matriz de quatro LEDs que indica a intensidade do sinal recebido (RSSI).



NOTA: Os LEDs indicadores de RSSI representam vários graus do nível de RSSI. A ausência de sinal é indicada por nenhuma resposta dos LEDs, e a intensidade plena de sinal é indicada quando os quatro LEDs estão ativos e acesos.

Figura 3 Layout dos LEDs



A [Tabela 3](#) lista os significados dos LEDs dos pontos de acesso W-AP175AC/DC para ambientes externos.

Tabela 3 W-AP175LEDs indicadores de status do AC/DC

LED	Função	Indicador	Status
P/S	Status de acionamento do ponto de acesso	Apagado	Alimentação não fornecida ao ponto de acesso
		Piscando	Iniciando dispositivo, não está pronto para uso
		Aceso	Dispositivo pronto para uso
PoE	Exibe o status da saída de alimentação PSE	Apagado	Dispositivo sem alimentação ($0\Omega < R_{port} < 200\Omega$) ou porta aberta ($R_{port} > 1M\Omega$)
		Verde	Porta ativa ($25k\Omega$) <ul style="list-style-type: none"> Pisca 1 vez: resistência de baixa assinatura ($300\Omega < R_{port} < 15k\Omega$) Pisca 2 vezes: resistência de alta assinatura ($33k\Omega < R_{port} < 500k\Omega$) Pisca 5 vezes: falha de sobrecarga na porta Pisca 9 vezes: alocação de gerenciamento de energia excedida
Heat	Exibe o status de aquecimento de baixa temperatura	Apagado	A unidade não está em estado de aquecimento
		Piscando (azul)	A unidade está pré-aquecendo

Tabela 3 W-AP175LEDs indicadores de status do (Continuação)AC/DC

LED	Função	Indicador	Status
ENT	Status da conexão da LAN/rede	Apagado	Conexão Ethernet não disponível
		Aceso (âmbar)	Conexão Ethernet a 10/100 Mbps negociada
		Aceso (verde)	Conexão Ethernet a 1000 Mbps negociada
		Piscando	Tráfego na conexão Ethernet
R0	Status do rádio 0	Apagado	Rádio 0 desabilitado
		Aceso (âmbar)	Rádio 0 ativado no modo WLAN
		Piscando	Modo Air Monitor (AM)
R1	Status do rádio 1	Apagado	Rádio 1 desabilitado
		Aceso (azul)	Rádio 1 ativado no modo WLAN
		Piscando	Modo Air Monitor (AM)
RSSI (Rádio 0)	Nível de RSSI do rádio 0	Apagado	RSSI desativado/sem sinal
		Barras progressivas de 4 etapas (vermelhas) 25/50/75/100%	Cada barra representa um aumento progressivo da intensidade do sinal, sendo que 4 barras representam a intensidade máxima do sinal (100%). Taxa mínima de dados: um LED aceso Taxa máxima de dados: quatro LEDs acesos
RSSI (Rádio 1)	Nível de RSSI do rádio 1	Apagado	RSSI desativado/sem sinal
		Barras progressivas de 4 etapas (azuis) 25/50/75/100%	Cada barra representa um aumento progressivo da intensidade do sinal, sendo que 4 barras representam a intensidade máxima do sinal (100%). Taxa mínima de dados: um LED aceso Taxa máxima de dados: quatro LEDs acesos

Considerações sobre o planejamento e a implantação para ambientes externos

Antes de implantar uma rede sem fio para ambientes externos, o ambiente deve ser avaliado para planejar uma implantação de WLAN da Dell bem-sucedida. A avaliação correta do ambiente permite a seleção adequada dos pontos de acesso e antenas Dell e auxilia na determinação de seu posicionamento para garantir a cobertura de RF ideal. Esse processo é considerado planejamento de WLAN ou RF.

Requisitos de escala

A escala potencialmente imensa de implantações em ambientes externos exige a consideração de fatores que podem não ser tão importantes em uma típica implantação em ambientes internos:

- Alcance (distância): o alcance ou distância entre os pontos de acesso devem ser levados em consideração durante a fase de planejamento. Os locais disponíveis para a montagem dos pontos de acesso são geralmente menos flexíveis em ambientes externos. Independentemente dessas restrições para ambientes externos, o objetivo desejado é obter resultados similares aos de uma implantação em ambientes internos: uma implantação “densa” de RF que ofereça suporte aos recursos da Aruba, como ARM, roaming eficiente de clientes e recuperação de falhas.
- Elevação: a consideração e o planejamento adequados das diferenças de elevação entre os pontos de acesso (AP a AP) e AP a Cliente são *essenciais* para o sucesso. Para planejar essas diferenças de elevação, é importante entender o padrão de cobertura tridimensional fornecido pelas antenas que serão implantadas no ambiente.
- Considerações não-fixas: o ambiente de RF pode mudar diariamente. Tenha em mente os itens não-fixos, como contêineres de carga, veículos e construções futuras de edifícios, quando for planejar a implantação em ambientes externos.

Identificação dos absorvedores/refletores/fontes de interferência de RF conhecidos

A identificação de absorvedores/refletores/fontes de interferência de RF conhecidos no campo durante a fase de instalação é extremamente importante. Embora os ambientes externos consistam em poucos absorvedores/refletores/fontes de interferência de RF em comparação aos ambientes internos, certifique-se de que essas fontes sejam identificadas e levadas em consideração quando for instalar e montar um ponto de acesso em um local externo fixo.

Absorvedores de RF

- Cimento/Concreto
- Itens naturais: árvores/vegetação
- Tijolo.

Refletores de RF

- Objetos metálicos: equipamento de ar condicionado instalado no teto, cercas com elos (dependendo do tamanho da abertura), cercas de outros arames ou tubulações de água

Fontes de interferência de RF

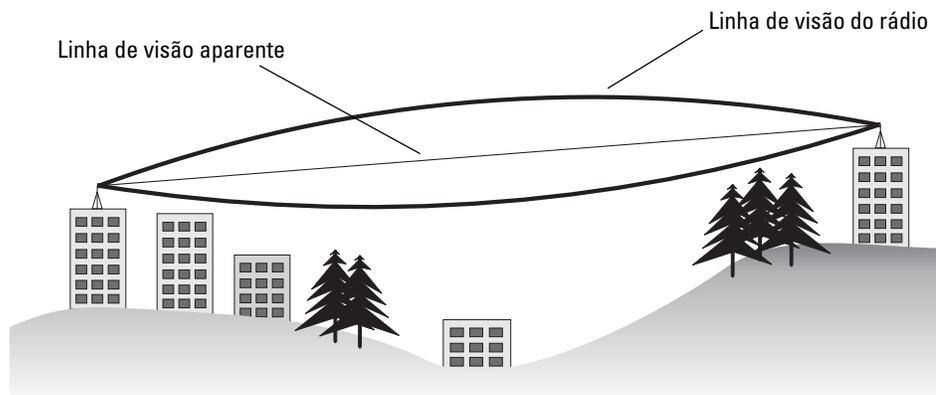
- Outros equipamentos de 802.11a/b/g/n ou acesso de banda larga em funcionamento nas redondezas
- Equipamentos de soldagem por RF industriais ou outros equipamentos industriais, científicos e médicos (ISM) que utilizam a RF para aquecer ou alterar as propriedades físicas dos materiais
- Sistemas de radar militares, de aviação comercial ou meteorologia

Linha de visão (planejamento do trajeto do rádio)

Uma bridge sem fio ou conexão de rede mesh requer uma “linha de visão do rádio” entre as duas antenas para garantir o desempenho ideal. O conceito da linha de visão do rádio envolve a área ao longo de uma conexão através da qual o pacote de sinais de rádio é transmitido. Essa área é conhecida como a primeira zona de Fresnel de conexão de rádio. Para uma conexão de rádio, nenhum objeto (incluindo o solo) deve invadir 60% da primeira zona de Fresnel.

A [Figura 4](#) ilustra o conceito de uma boa linha de visão do rádio.

Figura 4 *Linha de visão*



Se houver obstáculos no trajeto do rádio, ainda poderá haver a conexão de rádio, mas a qualidade e a intensidade do sinal serão afetadas. É importante calcular a separação máxima dos objetos no trajeto, pois isso afeta diretamente a decisão do posicionamento e da altura da antena. Esse cálculo é especialmente importante para conexões de longa distância, onde o sinal de rádio pode ser facilmente perdido.

Quando for planejar o trajeto do rádio para uma bridge sem fio ou conexão de rede mesh, considere estes fatores:

- Evite qualquer linha de visão parcial entre as antenas
- Tenha cuidado com árvores e outras folhagens que possam estar próximas do trajeto, ou que possam vir a crescer e obstruir o trajeto do sinal.

- Certifique-se de que haja espaço livre suficiente entre os edifícios e que nenhuma construção em andamento possa vir a bloquear o trajeto do sinal.
- Para conexões a distâncias muito longas, a curvatura da Terra (20 cm por km) talvez tenha de ser considerada no cálculo de alturas relativas.
- Verifique a topologia do terreno entre as antenas utilizando mapas topográficos, fotos aéreas ou até mesmo dados de imagens via satélite (pacotes de software que podem incluir essas informações sobre a área estão disponíveis)
- Evite um trajeto que possa estar suscetível a bloqueios temporários devido à movimentação de automóveis, trens ou aeronaves.

Altura da antena

Uma bridge sem fio ou conexão de rede mesh confiável são geralmente bem formadas por meio da montagem das antenas na máxima altura possível em cada extremidade para garantir uma linha de visão de rádio limpa entre essas extremidades. A altura mínima necessária depende da distância da conexão, dos obstáculos que podem estar no trajeto, da topologia do terreno e da curvatura da Terra (para conexões com mais de 5 km).

Para conexões de longa distância, o ponto de acesso pode ser montado em mastros ou postes que sejam altos o suficiente para garantir a separação mínima necessária. Use a tabela a seguir para fazer uma estimativa da separação mínima necessária em relação ao solo ou da obstrução do trajeto (para conexões de bridge de 5 GHz).

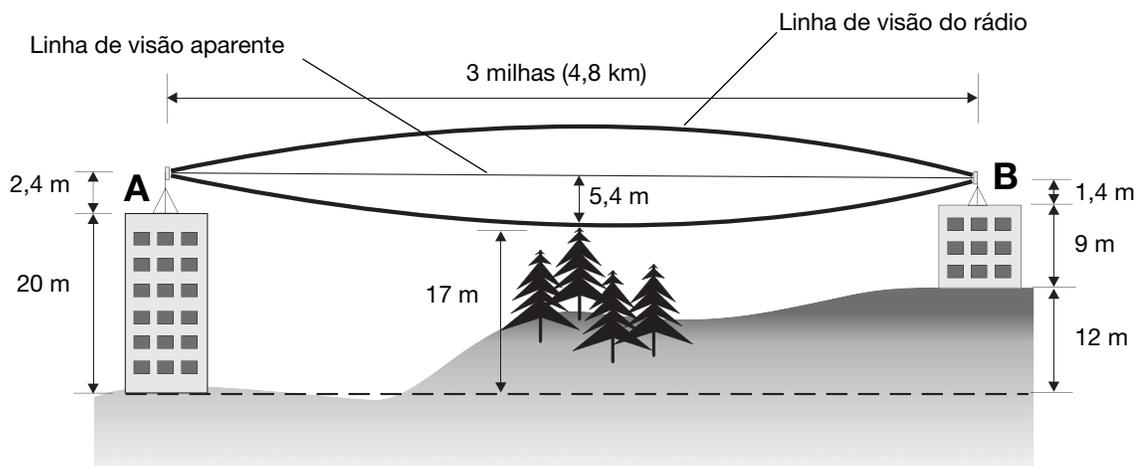
Tabela 4 Requisitos de altura mínima e separação da antena

Distância total da conexão	Separação máx. para 60% da primeira zona de Fresnel a 5,8 GHz	Separação aproximada para a curvatura da Terra	Separação total Necessária no ponto intermediário da conexão
0.25 milha (0.402 km)	4,6 pés (1,4 m)	0,007 pé (0,002 m)	4,6 pés (1,4 m)
0.5 milha (0.805 km)	6,2 pés (1,9 m)	0,03 pé (0,010 m)	6,2 pés (1,9 m)
1 milha (1,6 km)	8,9 pés (2,7 m)	0,13 pé (0,04 m)	8,9 pés (2,7 m)
2 milhas (3,2 km)	12,5 pés (3,8 m)	0,5 pé (0,15 m)	13,1 pé (4 m)
3 milhas (4,8 km)	15,4 pés (4,7 m)	1 pé (0,3 m)	16,4 pés (5 m)
4 milhas (6,4 km)	17,7 pés (5,4 m)	2 pés (0,6 m)	19,7 pés (6 m)
5 milhas (8 km)	20 pés (6,1 m)	3 pés (0,9 m)	23 pés (7 m)
7 milhas (11,3 km)	23,6 pé (7,2 m)	6,2 pés (1,9 m)	30 pés (9,1 m)
9 milhas (14,5 km)	27 pés (8,2 m)	10,2 pés (3,1 m)	37 pés (11,3 m)
12 milhas (19,3 km)	30,8 pés (9,4 m)	18 pés (5,5 m)	49 pés (14,9 m)
15 milhas (24,1 km)	34,4 pés (10,5 m)	28 pés (8,5 m)	62,7 pés (19,1 m)



NOTA: Para evitar obstruções ao longo do trajeto, a altura do objeto deve ser adicionada à separação mínima necessária para uma linha de visão de rádio limpa. Considere o exemplo a seguir, ilustrado na [Figura 5](#).

Figura 5 Altura da antena e linha de visão



Uma bridge de sem fio ou conexão de rede mesh é implantada para conectar o edifício A ao edifício B, localizado a três milhas (4,8 km) de distância. No meio do trajeto entre os dois edifícios encontra-se uma pequena colina coberta por árvores. Na tabela anterior, podemos observar que para uma conexão a três milhas (4,8 km) a separação necessária do objeto no ponto intermediário é de 5,3 m (17,4 pés). As árvores que cobrem a colina encontram-se a uma elevação de 17 m (56 pés) e, portanto, as antenas de cada extremidade da conexão devem estar a no mínimo 22,3 m (73 pés) de altura. O edifício A tem seis andares ou 20 m (66 pés) de altura. Portanto, um mastro ou poste de 2,4 m (7,5 pés) deve ser construído em seu teto para atingir a altura necessária da antena. O edifício B tem somente três andares ou 9 m (30 pés) de altura, mas está localizado a uma elevação de 12 m (39 pés) de altura a mais do que o edifício A. Para montar uma antena na altura necessária no edifício B, é necessário um mastro ou poste de 1,4 m (4,3 pés).



CUIDADO: Nunca construa um mastro, poste ou torre de rádio próximo a linhas de força suspensas.



NOTA: As normas locais podem limitar ou impedir a construção de um mastro ou torre de rádio altos. Se a sua bridge sem fio ou conexão de rede mesh exigir um mastro ou torre de rádio altos, faça uma consultoria com um empreiteiro profissional.

Posição e orientação da antena

Depois de determinar a altura necessária da antena, outros fatores que afetam a posição precisa da bridge sem fio ou conexão de rede mesh devem ser considerados:

- Certifique-se de que não há outras antenas de rádio dentro de 2 m (6 pés) da bridge sem fio ou conexão de rede mesh. Isso inclui outras antenas de rádio WiFi.
- Instale a bridge sem fio ou conexão de rede mesh longe de linhas de força ou de telefone.
- Evite instalar a bridge sem fio ou conexão de rede mesh muito próximo a superfícies metálicas refletivas, como equipamentos de ar condicionado instalados no teto, janelas pintadas, cercas de arame ou tubulações de água. Certifique-se de que haja uma distância mínima de 5 pés desses objetos.
- As antenas da bridge sem fio ou conexão de rede mesh de ambas as extremidades da conexão devem ser posicionadas na mesma direção de polarização, na horizontal ou na vertical. O alinhamento correto ajuda a aumentar o rendimento.

Interface de rádio

É importante evitar a interferência de rádio como parte do planejamento da conexão sem fio. A interferência é causada por outras transmissões de rádio que utilizam o mesmo canal de frequência ou um canal adjacente. Primeiramente, é preciso analisar o local proposto usando um analisador de espectro para determinar se sinais de rádio de alta intensidade que utilizam os canais de frequência de 802.11a/b/g estão presentes. Use sempre um canal de frequência que esteja o mais distante possível de outro sinal.

Se a interferência de rádio ainda for um problema para a sua bridge sem fio ou conexão de rede mesh, a mudança da direção da antena pode melhorar a situação.

Condições climáticas

No planejamento de bridges sem fio ou conexões de rede mesh, é necessário levar em consideração qualquer condição climática extrema que possa afetar o local. Considere estes fatores:

- Temperatura: a bridge sem fio ou conexão de rede é testada para condições normais de operação em temperaturas de -30°C a 55°C. A operação fora dessa faixa de temperatura pode provocar danos no produto.
- Velocidade do vento: a bridge sem fio ou conexão de rede pode funcionar sob ventos de até 165 milhas por hora. É necessário considerar a velocidade máxima e a direção do vento conhecidas do local e garantir que qualquer estrutura de apoio, como um poste, mastro, torre, seja construída para suportar essa força.
- Raios: para proteger o sistema contra surtos de energia provocados por raios, o W-API75 requer proteção contra raios nas portas de interface de rádio.



CUIDADO: É necessário instalar um protetor contra raios da Dell, AP-LAR-1, em cada porta de antena para garantir a proteção contra surtos provocados por raios. Se não usar o AP-LAR-1, a garantia de um modelo de PA Dell para ambientes externos da poderá ser anulada e o PA ficará suscetível a falhas decorrentes de surtos induzidos por raios

- Chuva: a bridge sem fio ou conexão de rede mesh é protegida contra a chuva. Entretanto, é recomendável aplicar uma fita de vedação à prova de intempéries ao redor da porta Ethernet e dos conectores da antena para oferecer mais proteção ao sistema. Se o conector entrar em contato com a umidade, o desempenho do produto poderá sofrer degradação ou até mesmo interromper completamente a conexão.
- Neve e gelo: a neve, assim como a chuva, não exerce impacto significativo sobre o sinal de rádio. Entretanto, o acúmulo de neve ou gelo nas antenas pode provocar a queda da conexão. Nesse caso, a neve ou o gelo devem ser removidos das antenas para restaurar o funcionamento da conexão.

Cabeamento Ethernet

Após a determinação do local adequado para a antena, é preciso planejar a trajetória do cabo desde a ponte sem fio ou conexão de rede em malha externa até uma fonte de alimentação e/ou rede.

Considere estes pontos:

- O comprimento do cabo Ethernet não deve ser maior que 90 m.
- Determine um ponto de entrada no edifício para o cabo (se aplicável).
- Determine se será necessário utilizar conduites, braçadeiras ou outras estruturas para garantir a segurança e proteção do cabo.
- Para garantir a proteção contra raios na extremidade do cabo do injetor de energia, considere o uso de um protetor contra raios imediatamente antes da entrada do cabo no edifício

Aterramento

É importante que a bridge sem fio ou conexão de rede mesh, os cabos e as estruturas de apoio sejam aterrados corretamente. Cada ponto de acesso W-API75 contém um parafuso de aterramento para a fixação de um fio terra.



CUIDADO: Certifique-se que o aterramento esteja disponível e em conformidade com as normas de eletricidade locais e nacionais. Primeiramente, aterre o ponto de acesso usando a cavilha de aterramento externa na unidade antes de fazer outra conexão.

Instalação das antenas

1. Antes de conectar as antenas, identifique quais antenas são de 2,4 GHz e quais são de 5 GHz. No W-AP175, as antenas de 2,4 GHz devem ser instaladas nas interfaces de rádio R1 e as de 5,0 GHz devem ser instaladas nas interfaces de rádio R0.
2. Depois de identificar quais antenas vão aonde, instale-as colocando o conector da antena sobre o conector correspondente e o AP e girando o conector em sentido horário até fixá-lo manualmente. Repita este processo para cada antena.
3. Coloque as coberturas de metal contra intempéries fornecidas sobre as interfaces de antena não usadas girando-as em sentido horário até fixá-las manualmente.

Como proteger as conexões contra intempéries

Proteger as conexões de antenas e/ou cabos contra intempéries em seu AP para ambientes externos é essencial para garantir a confiabilidade e a longevidade do seu produto. Este processo impede que a água entre no AP ou nas antenas através dos conectores.

Uma boa proteção contra intempéries consiste em três camadas:

1. fita isolante
2. borracha butílica
3. fita isolante

A primeira camada de fita deve ter no mínimo duas voltas, seguida de uma camada de borracha butílica e uma camada formada por quatro voltas de fita isolante. Isso proporciona uma boa proteção contra água, calor e outros perigos potenciais que podem danificar seu AP ou as antenas.

Além disso, proteja suas conexões de forma que a água seja direcionada para baixo e para longe das conexões.

Itens e ferramentas necessários

- Fita isolante de vinil de 19 mm
- Fita de borracha butílica
- Faca ou estilete

Tipos de conexões

As seções a seguir contêm instruções sobre como proteger antenas diretamente conectadas ([Figura 6](#)) e conexões de cabos ([Figura 7](#)) contra intempéries. Os mesmos materiais são necessários para proteger ambos os tipos de conexão contra intempéries, mas o procedimento é um pouco diferente. Para proteger antenas diretamente conectadas contra intempéries, consulte [“Proteção de antenas diretamente conectadas contra intempéries” na página 14](#). Para proteger as conexões de cabos contra intempéries, consulte [“Proteção das conexões de cabos contra intempéries” na página 17](#).

Figura 6 Antenas diretamente conectadas

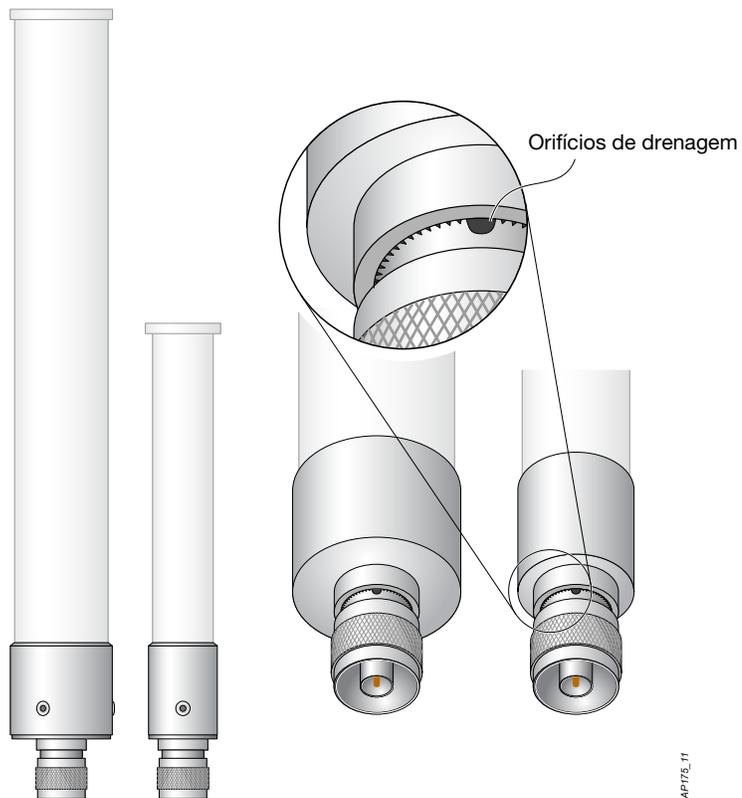
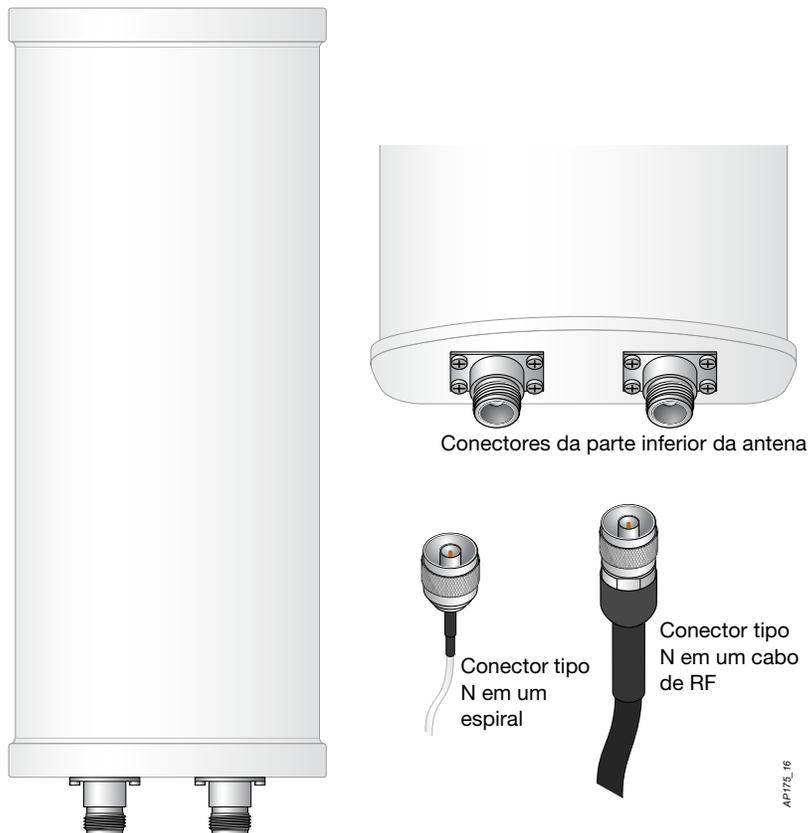


Figura 7 Conexões de cabos



Pontos importantes a lembrar

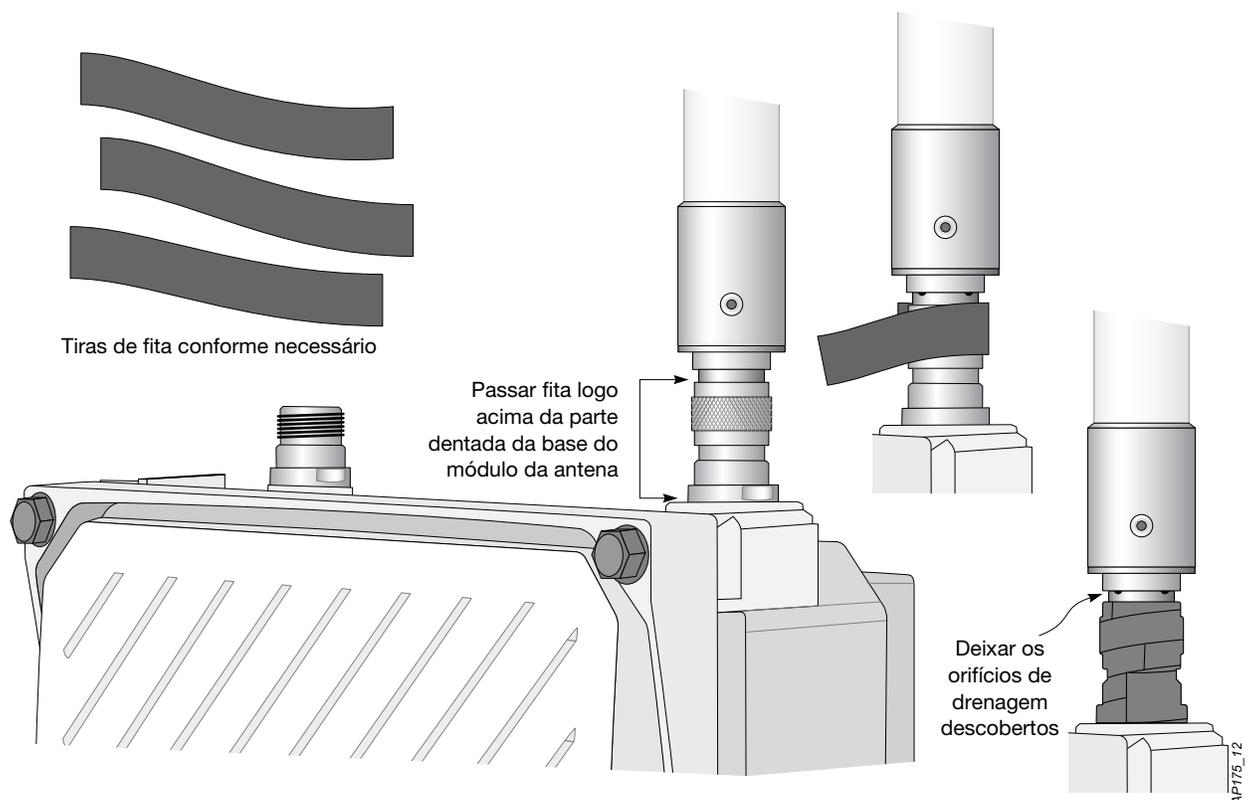
- Não cubra os orifícios de drenagem das antenas. Isso pode restringir a liberação da condensação das antenas.
- A proteção adequada contra intempéries não é um processo rápido. Reserve um tempo prolongado para concluir as etapas descritas abaixo.
- Quando for montar a proteção, deixe cada camada de fita o mais lisa possível. Rugas e dobras na fita formam locais para acúmulo de água e umidade.

Proteção de antenas diretamente conectadas contra intempéries

Primeira camada de fita

1. Antes de proteger as antenas, localize os orifícios de drenagem (Figura 6). Os orifícios de drenagem permitem o escape da condensação acumulada dentro da antena.
2. Prepare o conector da antena limpando-o e secando-o.
3. Corte uma tira de fita isolante de 100 mm do rolo. Cortar a fita em tiras previamente facilita a manobra da fita em torno das antenas e de outros componentes da carcaça do AP.
4. Começando logo abaixo dos orifícios de drenagem, envolva bem a conexão com uma camada de fita isolante de 19 mm. Sobreponha a fita em meia-largura.
5. Repita as etapas 3 e 4 até que a camada tenha se estendido por toda a carcaça do AP.

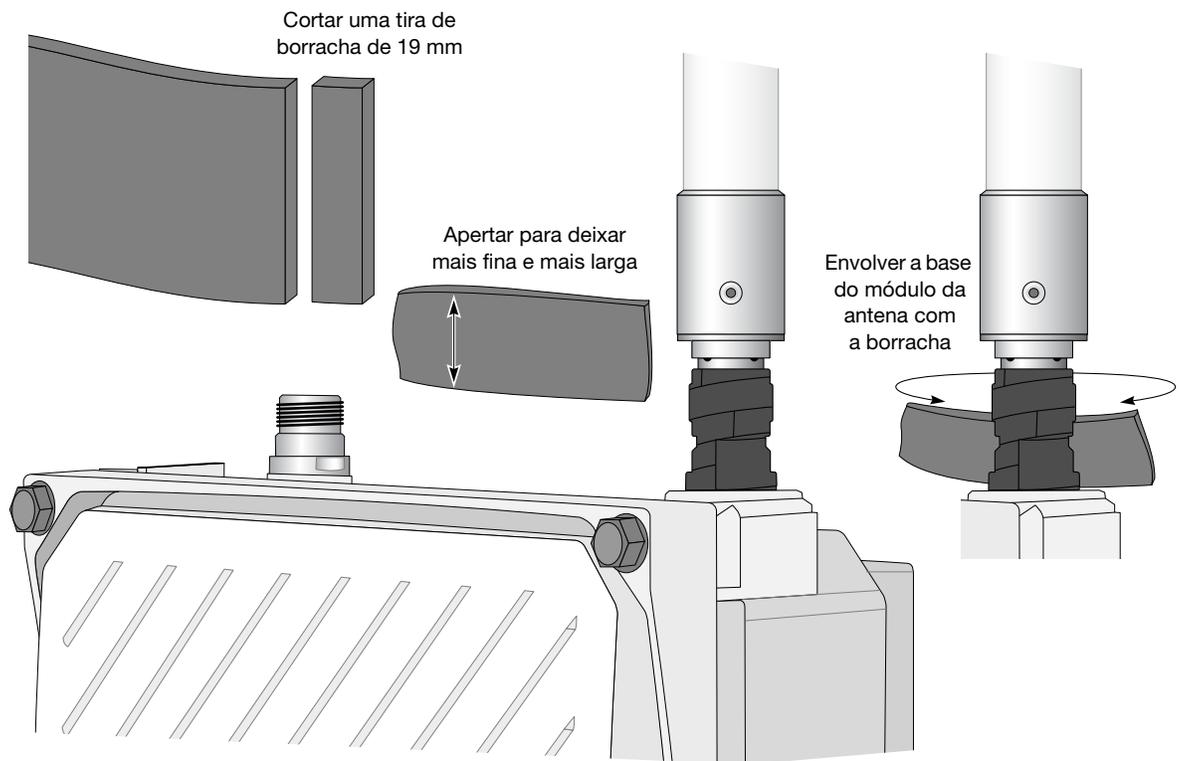
Figura 8 Primeira camada de fita



Camada de borracha butílica

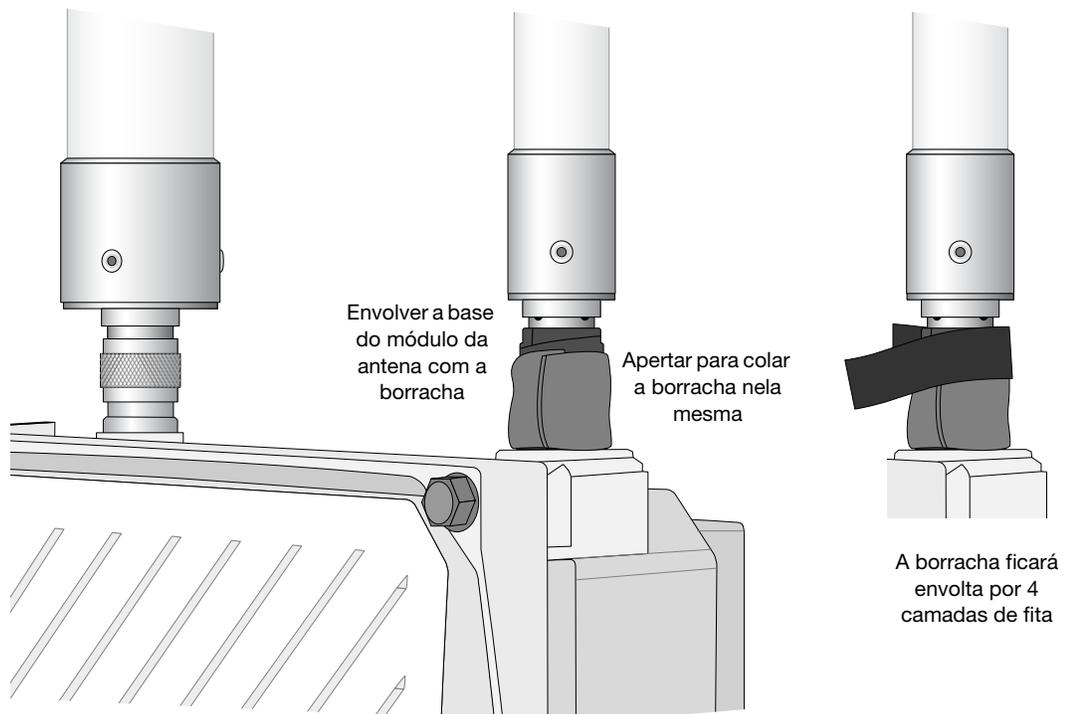
1. Corte uma tira de 19 mm de borracha butílica.
2. Passe a tira de borracha em torno do conector protegido pela fita ([Figura 9](#)).
3. Junte as duas extremidades empurrando-as uma contra a outra até não haver mais fenda ([Figura 10](#)).

Figura 9 Colocação da borracha butílica



AP175_13

Figura 10 Camada de borracha butílica



AP175_14

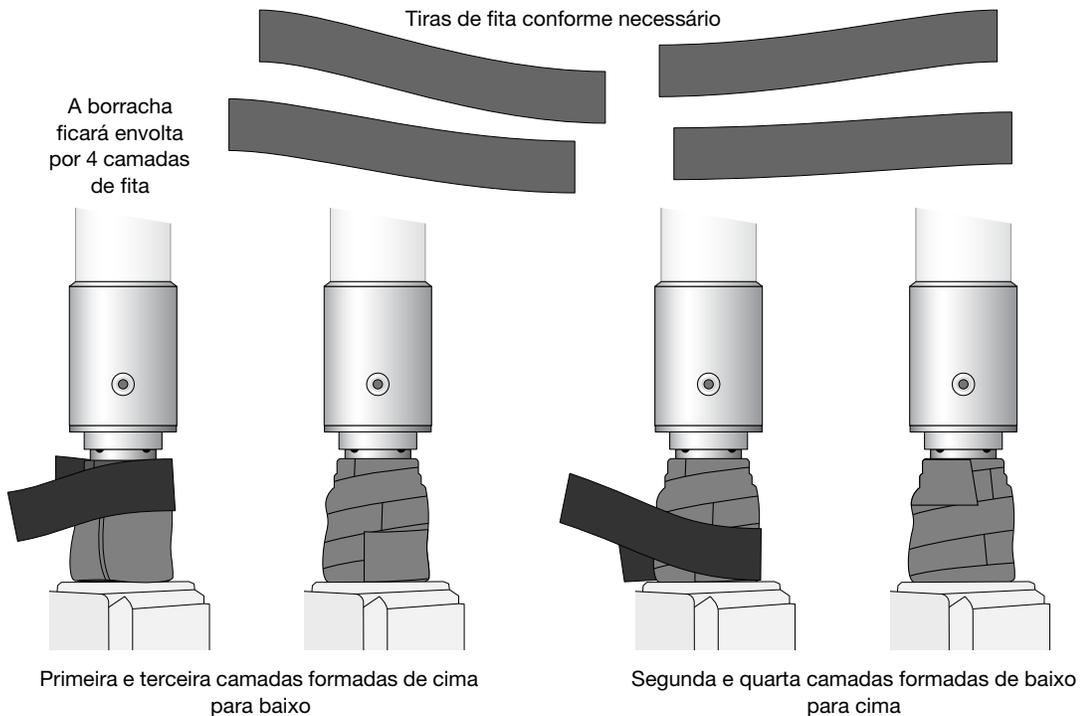
Segunda camada de fita

1. Corte uma tira de fita isolante de 100 mm do rolo.
2. O ponto inicial para passar a fita depende da posição da antena. A água deve fluir na direção oposta da passagem da fita para impedir que a água entre no conector entre as camadas de fita.

Portanto, se a antena estiver voltada para cima, será preciso começar a passar a fita na extremidade do AP do conector. Isso irá garantir que a quarta e última camada seja formada corretamente. Por outro lado, se a antena estiver voltada para baixo, será preciso começar a passar a fita na extremidade da antena do conector.

3. Depois de concluir a quarta camada de fita, verifique se não ficaram espaços para acúmulo de água em seu trabalho. Caso encontre espaços, será preciso alisar essas áreas com camadas adicionais de fita ou remover a proteção contra intempéries e começar novamente.

Figura 11 Proteção concluída (antena sobre o AP)



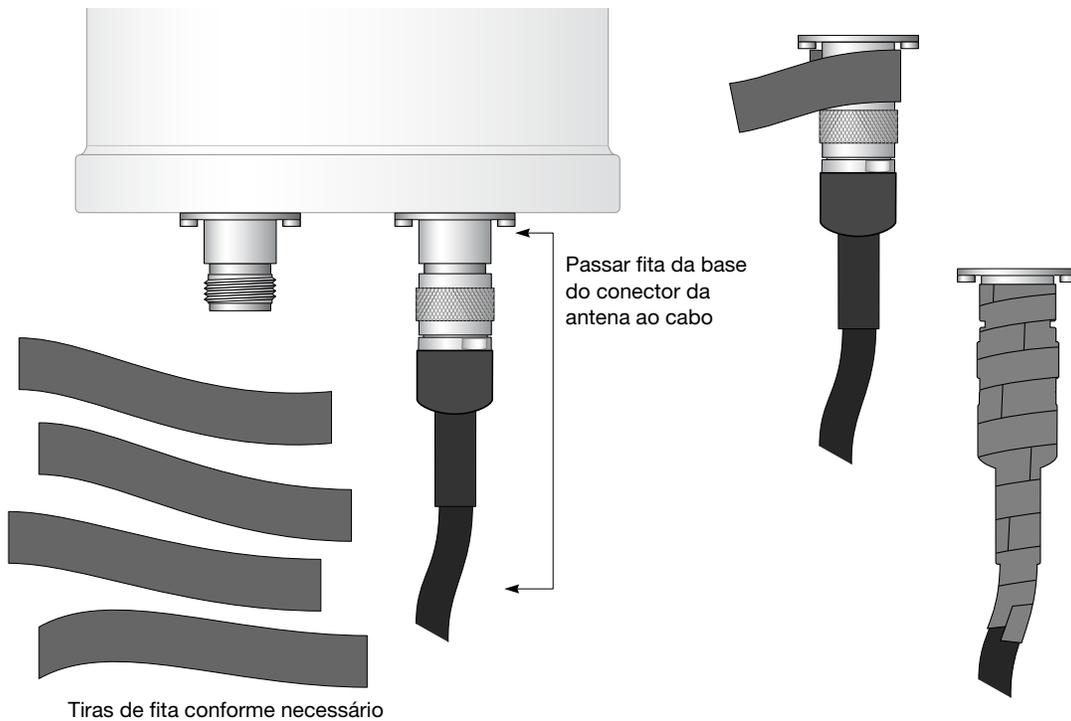
4. Repita este processo para todos os conectores.

Proteção das conexões de cabos contra intempéries

Primeira camada de fita

1. Prepare o conector da antena limpando-o e secando-o.
2. Corte uma tira de fita isolante de 100 mm do rolo. Cortar a fita em tiras previamente facilita a manobra da fita em torno dos conectores e de outros componentes, mas não é obrigatório.
3. Começando pela parte superior do conector, envolva bem a conexão com uma camada de fita isolante de 19 mm. Sobreponha a fita em meia-largura.
4. Repita as etapas 3 e 4 até que a camada tenha se estendido por todo o isolamento do cabo.

Figura 12 Primeira camada de fita



Camada de borracha butílica

1. Corte um pedaço de borracha butílica do tamanho suficiente para envolver o conector e cobrir a primeira camada de fita.
2. Passe a tira de borracha em torno do conector protegido pela fita (Figura 13).
3. Junte as duas extremidades empurrando-as uma contra a outra até não haver mais fenda (Figura 14).

Figura 13 Colocação da borracha butílica

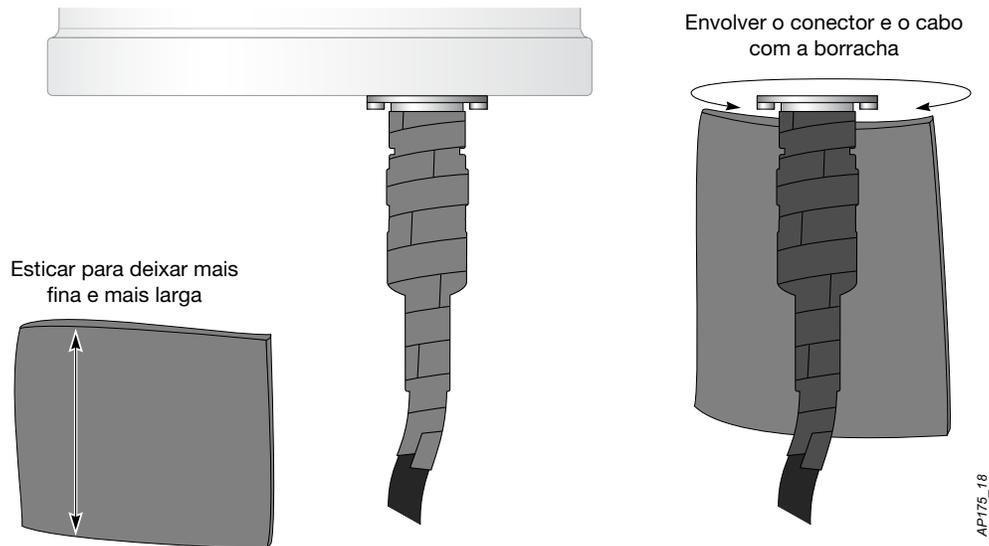
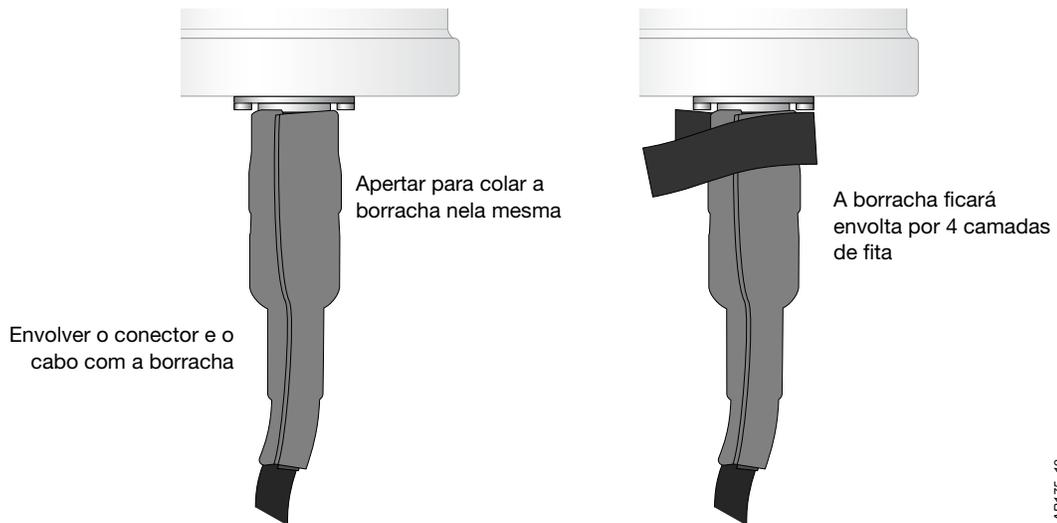


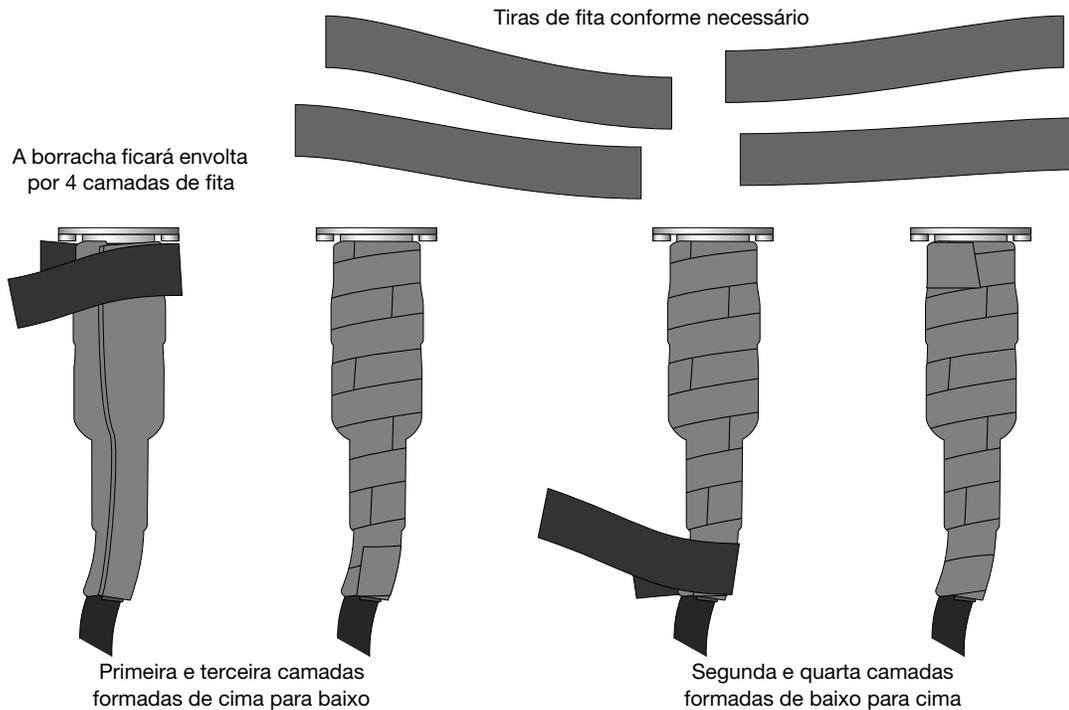
Figura 14 Camada de borracha butílica



Segunda camada de fita

1. Corte uma tira de fita isolante de 100 mm do rolo.
2. Usando uma fita isolante de 19 mm, comece a envolver o conector e crie quatro camadas.
3. Depois de concluir a quarta camada de fita, verifique se não ficaram espaços para acúmulo de água em seu trabalho. Caso encontre espaços, será preciso alisar essas áreas com camadas adicionais de fita ou remover a proteção contra intempéries e começar novamente.

Figura 15 *Proteção concluída*



4. Repita este processo para todos os conectores.

Instalação do W-AP175

O W-API175 pode ser instalado em uma parede ou fixado a um poste. A seção a seguir descreve como fixar o hardware necessário ao AP e como montar o AP no local selecionado.

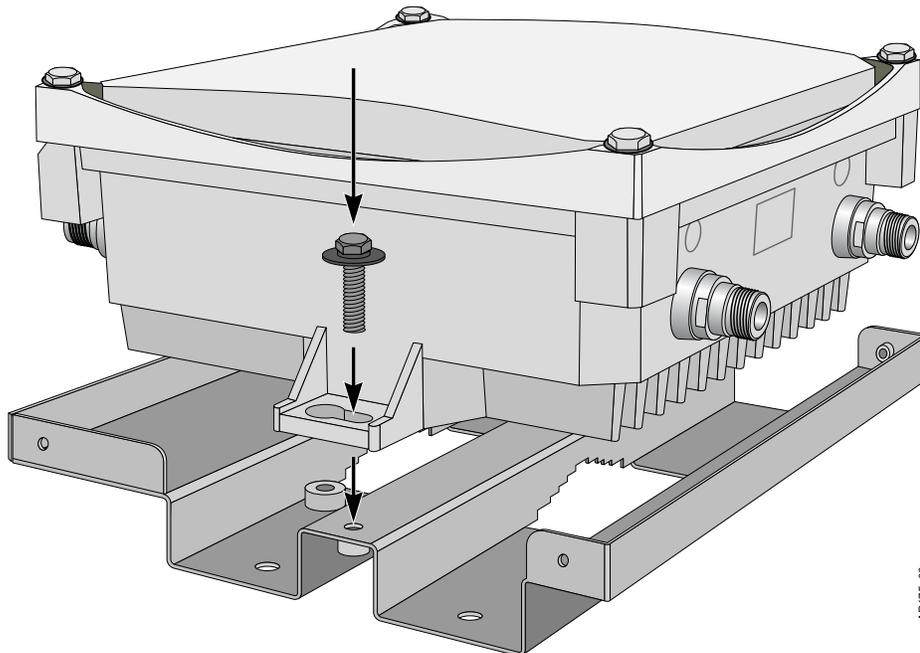
Seleção do local de instalação

- O local deve estar no mínimo a 60% do alcance da 1ª zona de fresnel sem obstáculos para fornecer a transmissão da linha de visão (LOS), aumentar a capacidade de cobertura e minimizar o número de locais necessários.
- Se nenhuma LOS estiver protegida, as áreas fora da linha de visão (NLOS) também podem ser cobertas, mas a distância da cobertura e a área de cobertura são reduzidas; mais locais serão necessários para fornecer cobertura para a mesma área do que no cenário de LOS.
- A interferência deve ser considerada na seleção do local. O novo local deve evitar interferência conhecida, a menos que a interferência seja controlável.
- Mantenha o W-API175 longe de locais suscetíveis a altas temperaturas, poeira, gás prejudicial, inflamáveis, explosivos e interferência eletromagnética (radar de alta potência, estação de rádio e transformador), tensão instável, fortes vibrações ou ruído alto. Na elaboração do projeto, o local deve ser selecionado de acordo com o planejamento da rede e requisitos técnicos de equipamentos de comunicação, bem como as considerações como clima, hidrologia, geologia, terremoto, energia elétrica e transporte.

Instalação do W-AP175 em um poste

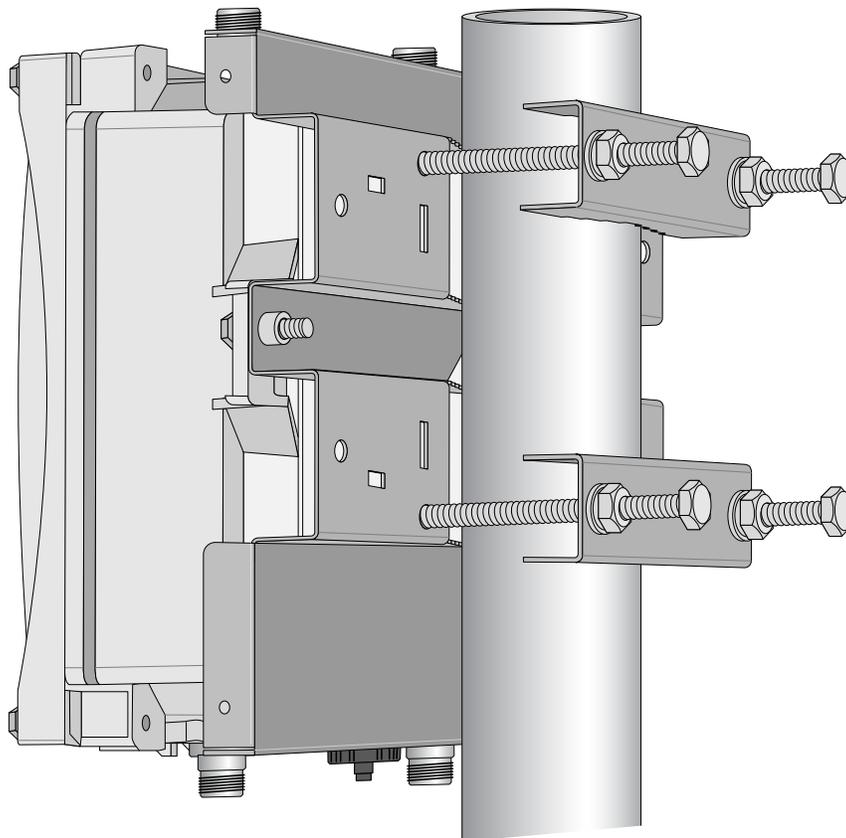
1. Fixe o W-AP175 no suporte de montagem usando os dois parafusos M6 x30 (com arruelas lisas e de pressão) em cada lado do suporte de montagem.

Figura 16 Fixação do suporte de montagem no AP



2. Fixe o W-AP175 suporte de montagem (com o) no poste usando quatro parafusos M8 x110 (com arruelas lisas, arruelas de pressão e porcas) e o par de âncoras do poste.

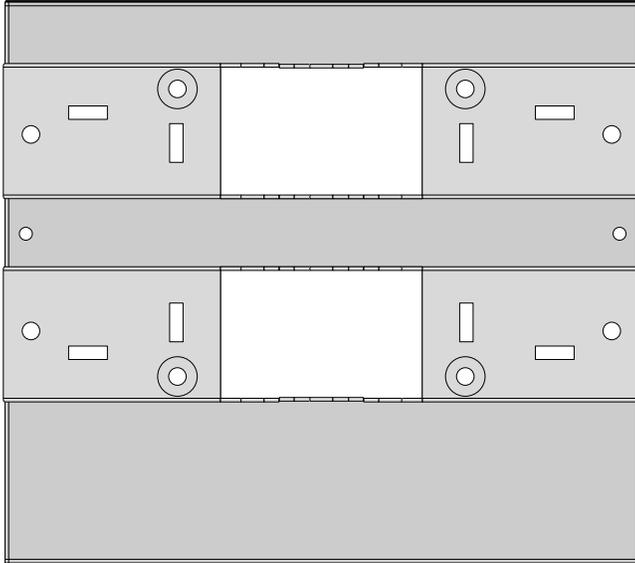
Figura 17 Fixação do suporte de montagem no poste



Instalação do W-AP175 em uma parede

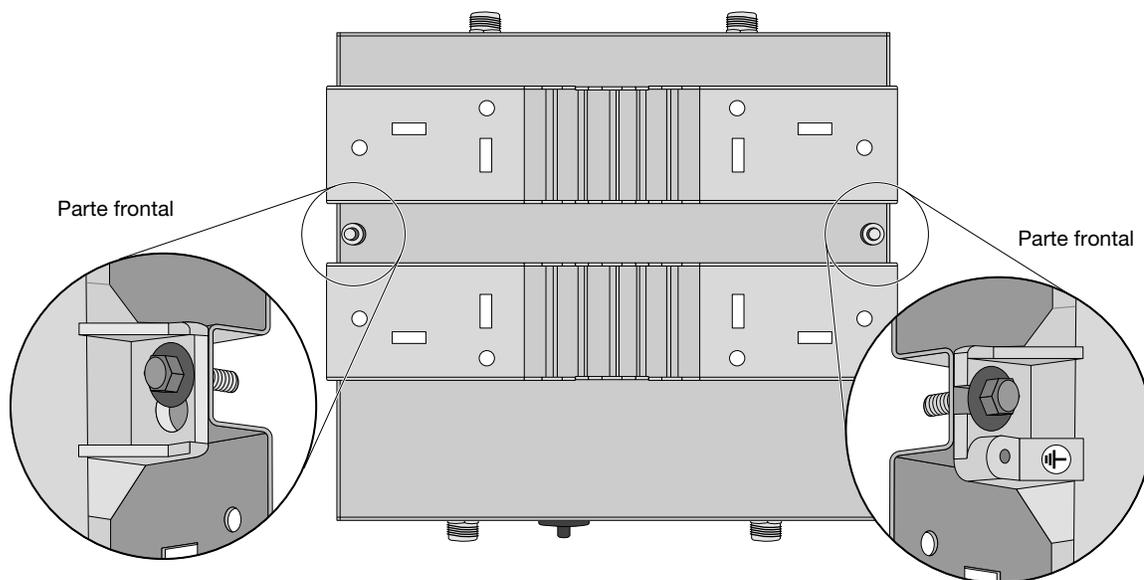
1. Comece marcando os pontos dos parafusos na parede, no local selecionado.
 - a. Coloque o suporte de montagem na posição de instalação na parede.
 - b. Marque quatro furos para os parafusos de expansão na parede.

Figura 18 Posição dos furos dos parafusos



2. Use uma furadeira para criar os furos nas quatro marcas que você criou na etapa anterior.
3. Instale as âncoras da parede (com bucha).
 - a. Insira uma âncora com bucha em cada furo perfurado.
 - b. Bata na parte lisa da âncora com um martelo de borracha até que a âncora afunde na superfície da parede.
4. Fixe o suporte de montagem na parede.
 - a. Alinhe os quatro furos do suporte de montagem com as âncoras e insira os quatro parafusos de expansão pelos furos de instalação nas âncoras.
 - b. Ajuste a posição do suporte de montagem e aperte os parafusos de expansão.
5. Fixe o W-AP175 ao suporte de montagem inserindo os dois parafusos M6 x30 (com arruelas lisas e de pressão) através dos fusos de instalação e aperte os parafusos.

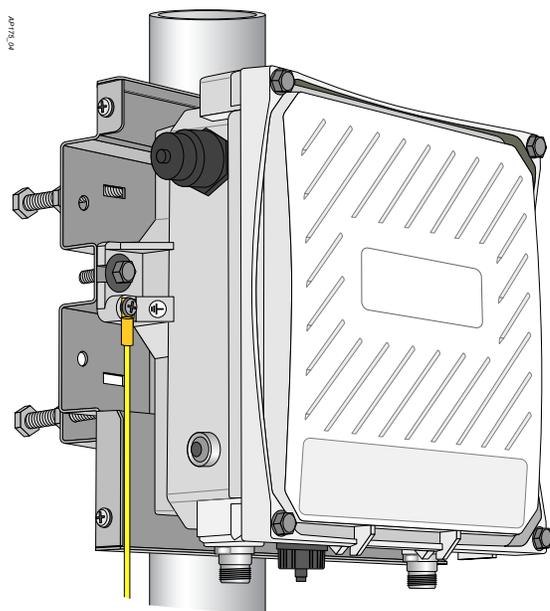
Figura 19 Fixação do AP no suporte de montagem



Aterramento do W-AP175

O aterramento deve ser concluído antes de ligar o W-AP175. A resistência do fio de aterramento deve ser inferior a 5 ohms e a área da seção transversal do cabo de aterramento não deve ter menos de 6 mm. O orifício de aterramento está à direita do W-AP175.

Figura 20 Aterramento do W-AP175



1. Retire a capa de uma extremidade do cabo de aterramento (verde ou amarelo e cabo de aterramento verde com área transversal de 6 mm) e coloque o cabo de aterramento descoberto na cavilha de cobre e pressione firmemente com os alicates de crimpagem.
2. Aperte a cavilha de cobre no orifício de aterramento no W-AP175 com o parafuso M4 x12 e a arruela dentada.

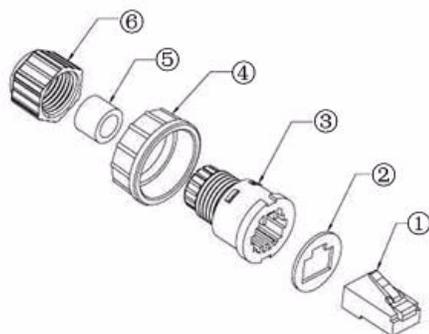
Conexão do cabo Ethernet (W-AP175P)

Para assegurar que seu ponto de acesso (AP) para ambientes externos mantenha a conectividade Ethernet e Power over Ethernet (PoE), você deve usar um kit de conectores à prova de intempéries e instalá-lo seguindo as etapas abaixo.



AVISO: Se o kit de conectores à prova de intempéries não for usado, poderão ocorrer problemas de conectividade e PoE.

Figura 21 Cobertura do conector Ethernet à prova d'água



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------|
| 1 | Conector RJ45 blindado | 4 | Porca de pressão |
| 2 | Ligaçao da vedação | 5 | Anel de vedação |
| 3 | Soquete do conector à prova d'água | 6 | Porca de vedação |

1. Remova a proteção do lado adesivo da camada de vedação e coloque-a sobre o soquete do conector à prova de intempéries.
2. Coloque a porca de pressão no soquete do conector à prova de intempéries.
3. Coloque a porca de vedação em um cabo Ethernet (sem um conector na extremidade).
4. Coloque o anel de vedação no cabo Ethernet.
5. Insira o cabo Ethernet na extremidade mais estreita do soquete do conector à prova de intempéries e passe-o pela abertura na extremidade maior.
6. Usando uma ferramenta de crimpagem, conecte o conector RJ45 blindado fornecido.
7. Deslize o anel de vedação para cima no cabo Ethernet e insira-o na extremidade estreita do soquete do conector à prova de intempéries.
8. Puxe o cabo Ethernet para que o conector RJ45 blindado encaixe na abertura em forma de RJ45 na extremidade maior do soquete do conector à prova de intempéries.
9. Deslize a porca de vedação pela extremidade estreita do soquete do conector à prova de intempéries e aperte-a manualmente.
10. Insira o conector do cabo Ethernet na interface Ethernet e aperte a porca de pressão com as mãos.
11. Proteja a conexão do cabo Ethernet contra água com fita isolante e borracha butílica.

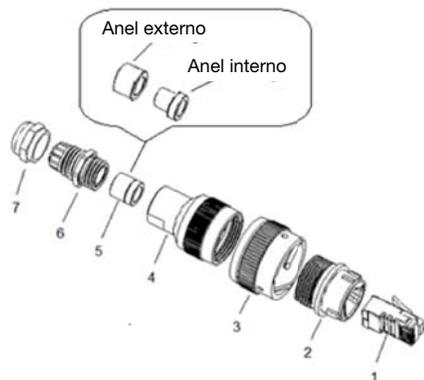
Conexão do cabo Ethernet (W-AP175AC/DC)

Para assegurar que seu ponto de acesso (AP) para ambientes externos mantenha a conectividade Ethernet e Power over Ethernet (PoE), você deve usar um kit de conectores à prova de intempéries e instalá-lo seguindo as etapas abaixo.



AVISO: Se o kit de conectores à prova de intempéries não for usado, poderão ocorrer problemas de conectividade e PoE.

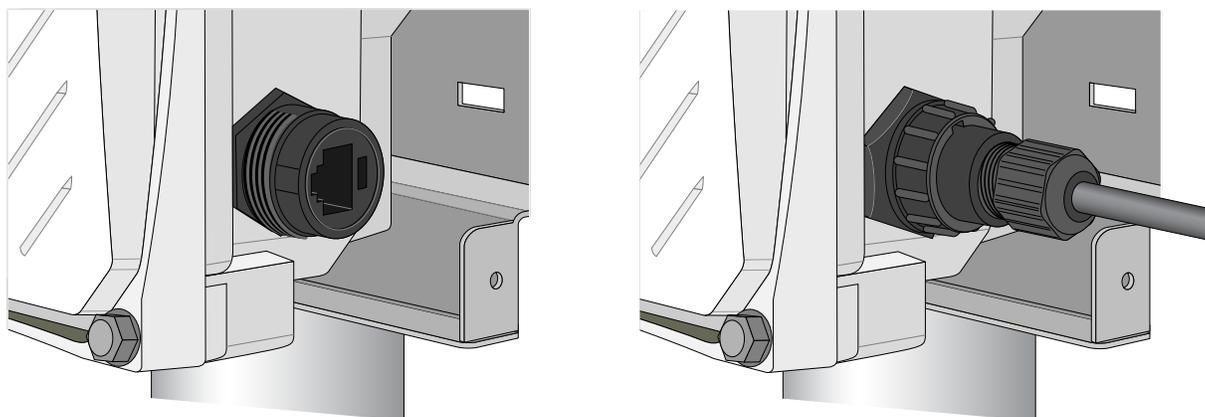
Figura 22 Cobertura do conector Ethernet à prova d'água



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Conector RJ45 blindado | 5 | Anéis de blindagem |
| 2 | Soquete do conector à prova d'água | 6 | Parafuso de vedação |
| 3 | Porca de pressão | 7 | Porca de vedação |
| 4 | Anel de aperto | | |

1. Segure o anel de aperto (4) na vertical, com a extremidade ampla voltada para cima e coloque a porca de pressão (3) sobre ele.
2. Coloque o soquete do conector à prova d'água (2) na porca de pressão/anel de aperto (3,4), com a abertura do conector RJ45 voltada para cima, e aparafuse o soquete nas ranhuras do anel de aperto.
3. Coloque a porca de vedação (7) em um cabo Ethernet (sem um conector na extremidade).
4. Coloque o parafuso de vedação (6) no cabo Ethernet.
5. Retire cerca de 55 mm do revestimento externo do cabo Ethernet para que o fio terra e os outros pares de fios fiquem expostos.
6. Insira todos os pares de fios nos dois anéis de blindagem (5).
7. Prenda o fio terra na extremidade estreita do anel interno e coloque o anel externo sobre a extremidade estreita do anel interno.
8. Insira o cabo Ethernet na extremidade estreita do anel de aperto e passe-o pela extremidade da abertura do soquete do conector à prova d'água.
9. Usando uma ferramenta de crimpagem, conecte o conector RJ45 blindado fornecido.
10. Deslize os anéis de blindagem para cima do cabo Ethernet e insira-o na extremidade estreita do anel de aperto.
11. Puxe o cabo Ethernet para que o conector RJ45 blindado encaixe na abertura em forma de RJ45 na extremidade maior do soquete do conector à prova de intempéries.
12. Deslize o parafuso de vedação pela extremidade estreita do anel de aperto e aperte-o manualmente.
13. Rosqueie a porca de vedação no parafuso de vedação.
14. Insira o conector do cabo Ethernet na interface Ethernet e aperte a porca de pressão com as mãos.
15. Proteja a conexão do cabo Ethernet contra água com fita isolante e borracha butílica.

Figura 23 Conexão do cabo Ethernet



Conexão do cabo de alimentação (W-AP175 AC/DC)



CUIDADO: A instalação e a manutenção dos produtos da Dell devem ser realizadas por instaladores profissionais.

As versões W-API175AC e W-API175DC precisam de um cabo de alimentação próprio para ambientes externos para conexão a uma fonte de alimentação CA (AC) ou CC (DC) compatíveis.



NOTA: O W-AP175 não é fornecido com cabos de alimentação; eles são disponibilizados como acessórios e vendidos separadamente. Além dos cabos de alimentação completos, a Dell também oferece um kit de conectores CA (AC) e CC (DC) para ambientes externos que podem ser usados para conectar um cabo de alimentação ao W-AP175.

- Especificações de fonte de alimentação CA (AC) (na interface W-API175): 100-240 V CA, 100 W
- Especificações de fonte de alimentação CC (DC) (na interface W-API175): 12-48 V CC, 100 W
- Especificações de cabo de alimentação CA (AC) (quando se usa o kit de conectores CA (AC) e um cabo personalizado): tensão nominal mínima de 250 V/1 A, 6-12 mm de diâmetro, próprio para uso em ambientes externos
- Especificações de cabo de alimentação CC (DC) (quando se usa o kit de conectores CC (DC) e um cabo personalizado): tensão nominal mínima de 60 V/10 A, 6-12 mm de diâmetro, próprio para uso em ambientes externos

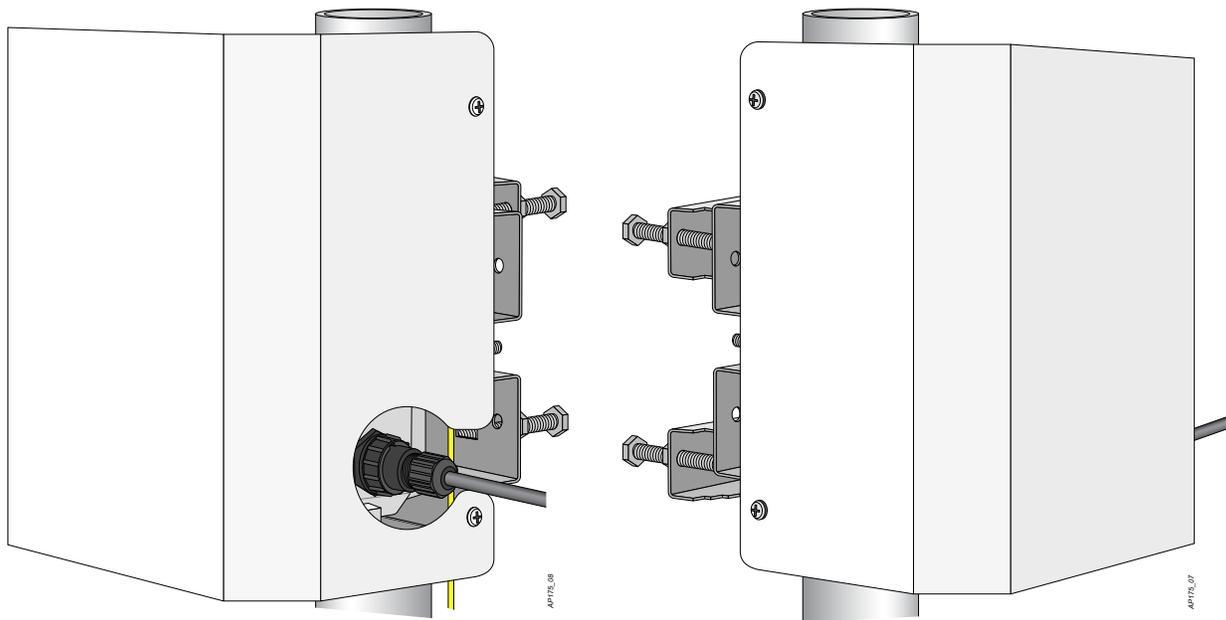
Etapas da conexão de cabos

1. Remova a cobertura protetora da interface de alimentação.
2. Insira o conector do cabo de alimentação na interface de alimentação e aperte a cobertura à prova d'água com as mãos.
3. Proteja a conexão do cabo de alimentação contra água com uma fita isolante de PVC, fita isolante adesiva e uma braçadeira.

Fixação do para-sol ao W-AP175

Fixe o para-sol ao W-AP175 usando os quatro parafusos M4 x16 (com arruelas lisas e de pressão).

Figura 24 Fixação do para-sol ao AP



Especificações do produto

Mecânica

- Dimensões (A x L x P)
 - 10,2 polegadas x 9,4 polegadas x 4,1 polegadas
 - 26 cm x 24 cm x 10,5 cm
- Peso: 7 lbs/3,25 kg
- Dimensões para transporte (A x L x P)
 - 12,9 polegadas x 12,6 polegadas x 11,8 polegadas
 - 33 cm x 32 cm x 30 cm
- Peso de transporte: 16,6 lbs/7,5 kg
- Temperatura
 - Operacional (W-API175P): -30°C a 60°C (-22°F a 140°F)
 - Operacional (W-API175AC/DC): -40°C a 55°C (-40°F a 131°F)
 - Armazenamento: -40°C a 70°C (-40°F a 158°F)
- Umidade relativa: 5% a 95% sem condensação
- Altitude: até 9,850 pés (3.000 metros)
- Montagem: pode ser montado em parede ou em poste
- Antenas:
 - Interfaces fêmeas quádruplas tipo N (2 x 2,4 GHz, 2 x 5 GHz) para o suporte a antenas externas (suporta MIMO)
 - O cabo de alimentação pode ser usado em implantações de antenas externas
- Indicadores visuais de status (LEDs): consulte a [Tabela 2](#)

Elétrica

Entrada de energia

- W-API175P: PoE+ 802.3at de 48 V CC (DC)
- W-API175AC: fonte de alimentação CA (AC) externa de 100-240 V CA (AC)
- W-API175DC: fonte de alimentação CC (DC) de 12-48 V CC (DC)
- Consumo máximo de energia: 18 Watts (exceto energia consumida por qualquer dispositivo PoE conectado ao e alimentado pelo W-API175AC ou W-API175DC)

Saída de energia

- Os modelos para alimentação CA (AC) e CC (DC) fornecem uma fonte de alimentação PoE 802.3af (PSE) na interface Ethernet.

Interfaces

- Rede:
 - 1 x 10/100/1000BASE-T Ethernet (RJ-45), conexão auto-sensing de velocidade e MDI/MDX
- Alimentação:
 - 1 x conector DC (somente no modelo W-API175DC)
 - 1 x conector AC (somente no modelo W-API175AC)
- Antena:
 - 4 x interfaces de antena fêmea tipo N
- Outros:
 - 1 x interface de console USB

Rede sem fio

- Tipo de ponto de acesso: dual-band, de rádio duplo 802.11n
- Faixas de frequência suportadas (restrições específicas do país se aplicam):
 - 2,400 a 2,4835 GHz
 - 5,150 a 5,250 GHz
 - 5,250 a 5,350 GHz
 - 5,470 a 5,725 GHz
 - 5,725 a 5,850 GHz
- Canais disponíveis: gerenciados pelo Controlador, dependem do domínio regulamentar configurado
- Tecnologias de rádio compatíveis:
 - 802.11b: espectro de dispersão por sequência direta (DSSS – Direct Sequence Spread Spectrum)
 - 802.11a/g/n: multiplexação por divisão de frequência ortogonal (OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
 - 802.11n: 2x2 MIMO com dois fluxos especiais
- Tipos de modulação compatíveis:
 - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
 - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- Potência de transmissão: configurável em incrementos de 0,5 dBm
- Potência máxima de transmissão:
 - 2,4 GHz: 25 dBm (limitada pelos requisitos das normas locais)
 - 5 GHz: 25 dBm (limitada pelos requisitos das normas locais)
- Combinação de taxa máxima (MRC) para maior desempenho do receptor
- Taxas de associação (Mbps):
 - 802.11b: 1, 2, 5,5, 11
 - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
 - 802.11n: MCS0 - MCS15 (6,5 Mbps a 300 Mbps)
- Suporte para 802.11n de alto rendimento (HT): HT 20/40
- Agregação de pacotes 802.11n: A-MPDU, A-MSDU

Segurança e conformidade com as normas

A Dell fornece um documento multilíngue que contém restrições e informações adicionais sobre segurança e normas específicas do país para todos os produtos de hardware da Dell. O documento *Dell PowerConnect W-Series Safety, Environmental, and Regulatory Information* é fornecido com este produto.



CUIDADO: Declaração sobre a exposição à radiação de RF: Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação de RF da FCC. Este equipamento deve ser instalado e utilizado a uma distância mínima de 35 cm entre o radiador e o seu corpo para operações sob 2,4 GHz e 5 GHz. Este transmissor deve ser instalado ou funcionar em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor. Quando operado dentro da faixa de frequência de 5,15 a 5,25 GHz, este dispositivo deve ser restrito ao uso em ambientes internos para reduzir a possibilidade de interferência prejudicial com sistemas de satélite móvel co-canal.



CUIDADO: Os pontos de acesso Dell e o protetor contra raios AP-LAR-1 devem ser instalados somente por um instalador profissional. O instalador profissional é responsável por garantir que o aterramento esteja disponível e em conformidade com as normas de eletricidade locais e nacionais aplicáveis.



AVISO: Não manipule os pontos de acesso nem conecte ou desconecte os cabos durante tempestades com raios.

Dispositivo de classe B em conformidade com a FCC

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites estabelecidos para dispositivos digitais de classe B, de acordo com a parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram estabelecidos para garantir uma proteção razoável contra interferência prejudicial em instalações residenciais. Este equipamento gera, usa e pode radiar energia de radiofrequência e, se não instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. Entretanto, não há garantias de que não ocorrerão interferências em determinadas instalações. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio e televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é aconselhado a tentar corrigir a interferência com uma ou mais das seguintes medidas:

- Reoriente ou reposicione a antena receptora.
- Aumente a separação entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento a uma tomada localizada em um circuito diferente daquele em que o receptor está conectado.
- Consulte o revendedor ou um técnico especializado em rádio/TV para obter ajuda.

Para consultar a lista completa de normas específicas do país, fale com um representante da Dell.

Descarte adequado dos equipamentos da Dell

Para obter as informações mais atualizadas sobre a conformidade ambiental global e os produtos da Dell, acesse: dell.com.

Descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos



Os produtos da Dell, ao final de sua vida útil, estão sujeitos a processos de coleta e tratamento separados da EU Member States, na Noruega e na Suíça, e portanto são marcados com este símbolo indicado à esquerda (X sobre a lixeira). O tratamento aplicado ao final da vida útil desses produtos nesses países deve estar em conformidade com as leis nacionais aplicáveis dos países que implementarão a Diretiva 2002/96EC sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE).

RoHS da União Europeia



Os produtos da Dell também estão em conformidade com a Diretiva 2002/95/EC da União Europeia sobre substâncias prejudiciais (RoHS). A diretiva RoHS da União Europeia restringe o uso de materiais abrasivos específicos na fabricação de equipamentos elétricos e eletrônicos. Especificamente, os materiais restritos sob a Diretiva RoHS são chumbo (incluindo soldas utilizadas em placas de circuitos impressos), cádmio, mercúrio, cromo hexavalente e bromo. Alguns produtos da Dell estão sujeitos às isenções listadas no anexo 7 da Diretiva RoHS (chumbo em soldas utilizadas em placas de circuitos impressos). Os produtos e embalagens serão marcados com o rótulo “RoHS” ilustrado à esquerda para indicar a conformidade com essa diretiva.

RoHS da China



Os produtos da Dell também estão em conformidade com as normas da declaração ambiental da China possuem o rótulo “EFUP 25” ilustrado à esquerda.

有毒有害物質聲明 Hazardous Materials Declaration						
部件名称 (Parts)	有毒有害物質或元素(Hazardous Substances)					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Chromium VI Compounds (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE)
电路板 PCA Board	O	O	O	O	O	O
机械组件 Mechanical Subassembly	X	O	O	O	O	O
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。 This component does not contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。 This component does contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
对销售之目的所售产品,本表显示,供应链的电子产品信息产品可能包含这些物质。 This table shows where these substances may be found in the supply chain of electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product.						
此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志。 某些零部件会有一个不同的环保使用期(例如,电池单元模块)贴在其产品上。此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作。 The Environment-Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here. The Environment-Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.						

TRA
Nº de registro:
ER0055290/11

Nº do revendedor:
DA0039425/10

Em conformidade com
Normas da IDA
200202320G

Como entrar em contato com o suporte

Suporte no site	
Site principal	dell.com
Site do suporte	support.dell.com
Documentação da Dell	support.dell.com/manuals

Copyright

© 2011 Aruba Networks, Inc. As marcas comerciais da Aruba Networks incluem  Airwave, Aruba Networks®, Aruba Wireless Networks®, a marca registrada Aruba, o logotipo do Mobile Edge Company e Aruba Mobility Management System®. Dell™, o logotipo DELL™ e PowerConnect™ são marcas comerciais da Dell Inc.

Todos os direitos reservados. As especificações deste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Fabricado nos EUA. Todas as outras marcas comerciais pertencem aos seus respectivos proprietários.

Código de fonte aberta

Certos produtos da Aruba contêm código de software de fonte aberta desenvolvido por terceiros, incluindo código de software sujeito à licença pública geral (GPL) GNU, licença pública menos generalizada (LGPL) GNU ou outras licenças de fonte aberta. O código de fonte aberta pode ser encontrado neste site:

http://www.arubanetworks.com/open_source

Aviso legal

O uso de plataformas de switching e softwares da Aruba Networks, Inc., por pessoas físicas ou jurídicas, na terminação de outros dispositivos clientes VPN de outros fornecedores constitui a plena aceitação da responsabilidade dessa pessoa física ou jurídica por tal ação e isenta completamente a Aruba Networks, Inc. de todo e qualquer processo legal que possa ser movido contra a mesma com relação à violação dos direitos de copyright em nome desses fornecedores.