

# Cisco Aironet e opções de energia do produto de controlador de WLAN

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Protocolo Cisco Discovery](#)

[Opções de alimentação](#)

[APs Aironet 350 Series](#)

[APs Aironet 1100 Series](#)

[APs Aironet 1140 Series](#)

[APs Aironet 1200 Series, 1230 AG e 1130 AG](#)

[APs Aironet 1240 AG Series](#)

[APs Aironet 1250 AG Series](#)

[Ponte Aironet 1400 Series](#)

[Access Point Aironet 1300 Series/Pontes Power Injetor](#)

[APs Aironet 1500 Series](#)

[APs leves Aironet 1000 Series](#)

[WLCs Cisco 2000 Series](#)

[WLCs Cisco 2100 Series](#)

[WLCs Cisco 4100 Series e 4400 Series](#)

[WLCs Cisco 5500 Series](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento descreve as diferentes opções de energia disponíveis com estes produtos:

- Dispositivos Cisco Aironet
- Access points (APs) Lightweight Aironet
- Controladores Cisco Wireless LAN (WLAN) (WLCs)

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nas seguintes versões de hardware:

- Todos os APs Aironet e Bridges nestas séries: APs Aironet 350 Series APs leves Aironet 1000 Series APs Aironet 1100 Series Aironet 1130 AG Series Aironet 1140 AG Series Aironet 1200 Series Aironet 1230 AG Series Aironet 1240 AG Series Aironet 1250 AG Series Access Point Aironet 1300 Series/Pontes Power Injetor Ponte Aironet 1400 Series APs Aironet 1500 Series
- Todos os modelos da WLC nestas séries: WLCs Cisco 2000 Series WLCs Cisco 2100 Series WLCs Cisco 4100 Series e 4400 Series WLCs Cisco 5500 Series

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

## Protocolo Cisco Discovery

O Cisco Discovery Protocol é um protocolo de descoberta de dispositivos executado em todos os equipamentos fabricados pela Cisco, como roteadores, bridges e servidores de comunicação. Cada dispositivo envia mensagens periódicas a um endereço multicast e escuta as mensagens que outros enviam para aprender sobre dispositivos vizinhos. Quando o dispositivo Aironet é inicializado, ele envia um pacote CDP com as informações de que o dispositivo está ativado para alimentação em linha. Em seguida, o switch, ou um dispositivo semelhante, pode fornecer a energia solicitada.

Os APs Cisco Aironet suportam alimentação local e Power over Ethernet (PoE), por um dispositivo PoE (Power Sourcing Equipment) compatível com IEEE 802.3af, como um switch, ou por um dispositivo capaz de fornecer a energia necessária e compatível com o Cisco Inline Power. Isso não afeta o desempenho ou o alcance do AP de nenhuma forma.

O AP desativa as interfaces de rádio quando a unidade percebe que a fonte de alimentação à qual está conectada não fornece energia suficiente. Devido à fonte de alimentação, é possível que você precise inserir o tipo de fonte de alimentação na configuração do ponto de acesso.

Se o Cisco CDP estiver ativado, o AP tenta negociar com o uso do CDP. Se o CDP informar ao AP que não pode fornecer a alimentação, a unidade desliga os rádios. O CDP é ativado na porta Ethernet dos APs por padrão. Mas o CDP é ativado na porta de rádio dos pontos de acesso somente quando o rádio está associado a outro dispositivo de infraestrutura sem fio, como um ponto de acesso ou uma ponte.

Se você quiser usar um injetor de energia para fornecer energia a um AP e se o POE também estiver disponível na rede, desative o CDP nessa porta para que o AP obtenha energia do injetor de energia.

## Opções de alimentação

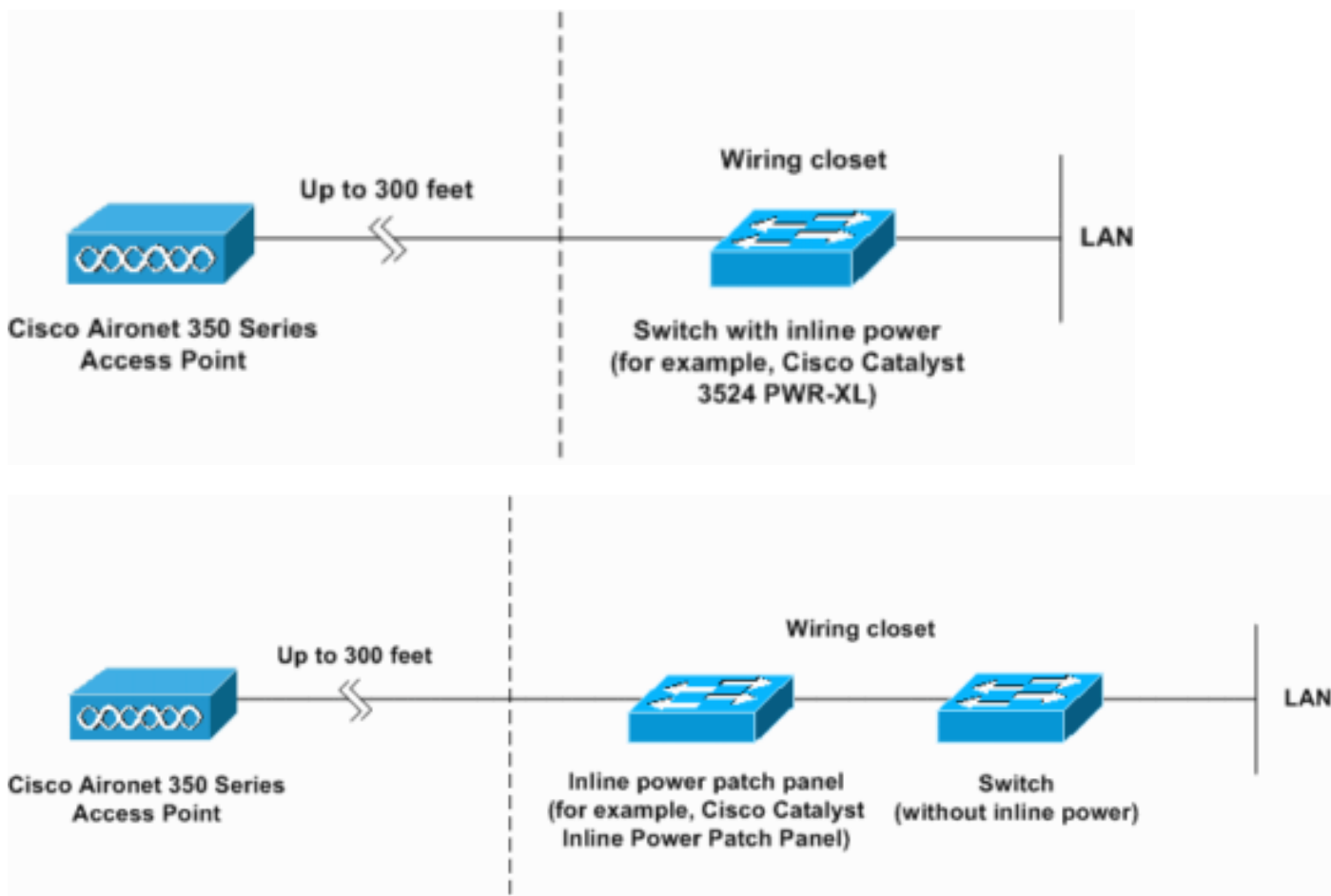
## APs Aironet 350 Series

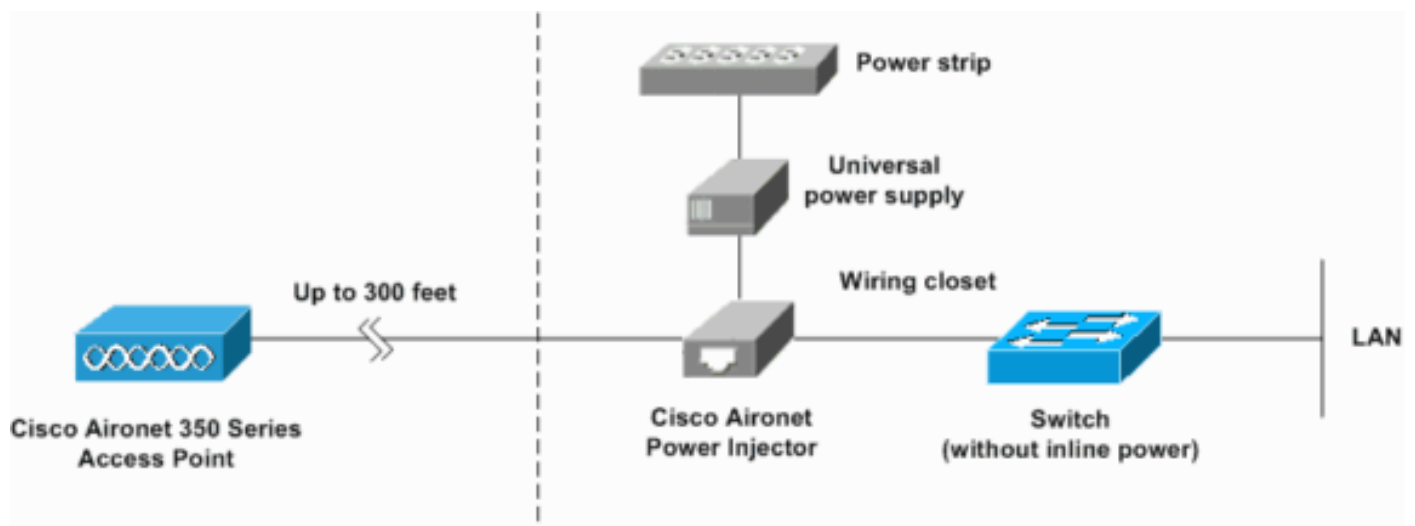
A alimentação do equipamento Aironet 350 Series é fornecida através do cabo Categoria 5 à porta Ethernet (em linha). Não há soquete de energia separado no equipamento da série 350. A opção de fornecer energia aos dispositivos através da infraestrutura de cabo de dados elimina a necessidade de energia local e custos de infraestrutura CA. Essa é a diferença fundamental entre os equipamentos Aironet 340 e 350 Series.

O AP Aironet 350 Series inclui um uplink Ethernet de 10/100 Mbps para integração perfeita com LANs com fio existentes. Para minimizar os custos de instalação, o AP Aironet 350 Series obtém energia operacional de uma porta Ethernet alimentada. Essa configuração de alimentação de linha funciona com todos os dispositivos habilitados para alimentação de linha da Cisco, como switches Catalyst e painéis de correção de alimentação de linha. Você também pode usar um injetor de energia de linha, incluído no produto, para alimentar o AP Aironet 350 Series.

O requisito de tensão para as séries 350, 1100 e 1200 é de 48 V.

Esses diagramas mostram as opções de inicialização para um dispositivo AP Aironet 350 Series:

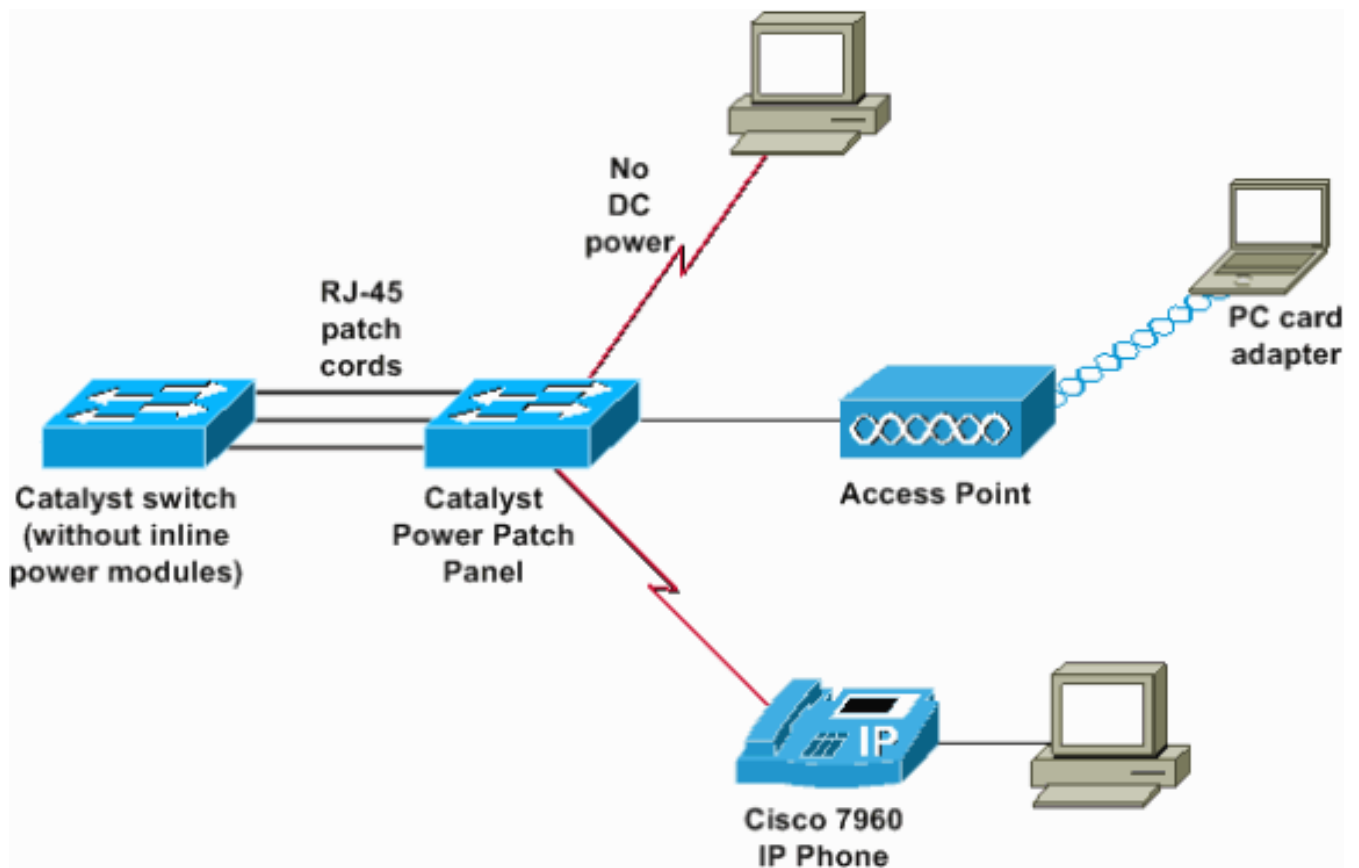




Você pode conectar esses dispositivos aos produtos das séries 350, 1100 e 1200:

**Observação:** esta lista não inclui tudo.

- Catalyst 6500/6000 Series Switches: WS-X6148-GE-TXWS-X6148V-GE-TXWS-X6148-GE-45AFWS-X6548-GE-TXWS-X6548V-GE-TXWS-X6548-GE-45AFWS-X6748-GE-TXWS-X6348-RJ45V e WS-X6348-RJ21V (módulo Telco) WS-X6148-45AFWS-X6148X2-45AFWS-X6148X2-RJ-45
- Catalyst 4500/4000 Series Switches: WS-X4224-RJ45VWS-X4148-RJ45VWS-X4148-RJ21V (módulo Telco) WS-X4248-RJ45VWS-X4248-RJ21V (módulo Telco)
- Catalyst 3550 series Switches: WS-C3550-24PWR-SMIWS-C3550-24PWR-EMI
- Switches Catalyst XL Series: WS-C3524-PWR-XL-EN
- Painel Auxiliar de Alimentação de 48 portas (WS-PWR-PANEL) **Nota:** Você pode usar o Painel Auxiliar de Alimentação com qualquer switch que não use módulos de alimentação em linha. Este diagrama fornece um exemplo:



- Módulo injetor de energia (AIR-PWRINJ ou AIR-PWRINJ3) O módulo injetor de energia é um dispositivo simples com duas portas: Uma porta conectada à bridge ou ao APA outra porta conectada à parte com fio da rede, como um switch não compatível com linha ou um hub O módulo está conectado a um adaptador CA que fornece a conexão ao cabo de alimentação. **Cuidado:** você pode usar o Cisco Power Injetor somente com estes dispositivos: BR350 (AIR-PWRINJ) AP350 (AIR-PWRINJ) AP1100 (AIR-PWRINJ3) AP1200 (AIR-PWRINJ3) Se você conectar qualquer outro dispositivo Ethernet à extremidade de energia do injetor de energia, ocorrerá um dano no dispositivo Ethernet. Estes são exemplos de tais dispositivos Ethernet para evitar: BR340 Bridge de grupo de trabalho (WGB) Placa de rede



(NIC) Hub

**Nota:** a distância máxima suportada para alimentação em linha é de 100 metros (m). Essa distância é a mesma para cada conexão Ethernet sobre cabo Categoria 5.

**Observação:** as referências a dispositivos que suportam alimentação em linha eram precisas no momento em que este documento foi escrito. Consulte o escritório de vendas local da Cisco ou as páginas [Produtos](#) no [Cisco.com](#) para obter uma lista atual de dispositivos que suportam dispositivos de alimentação em linha, como os telefones IP e os dispositivos Aironet.

## [APs Aironet 1100 Series](#)

O AP Aironet 1100 Series oferece uma solução de WLAN de alta velocidade, segura, acessível e

fácil de usar que combina a liberdade e a flexibilidade da rede sem fio com os recursos e serviços que as redes corporativas exigem. Você pode alimentar os APs Aironet 1100 Series com alimentação local ou através de alimentação em linha a partir de um dispositivo compatível com Power over Ethernet (PoE). Se a fonte de alimentação CA estiver perto do AP, você pode usar um adaptador de energia externo para ligar o AP. E, como no equipamento da série 350, você pode usar qualquer um desses dispositivos para ligar com a opção PoE:

- Um patch panel
- Um switch com alimentação em linha
- Um injetor de energia



Os produtos Aironet Power Injetor aumentam a flexibilidade de implantação dos APs e bridges sem fio Aironet. Os Aironet Power Injetores fornecem uma opção de energia alternativa para a alimentação local, switches multiporta com capacidade de alimentação em linha e painéis multiporta de correção de energia. Consulte a [Folha de Dados do Cisco Aironet Power Injetor](#) para obter mais informações sobre Injetores de energia Aironet.

## [APs Aironet 1140 Series](#)

O Access Point Cisco Aironet 1140 Series é um access point 802.11n pronto para empresas projetado para implantação simples e eficiência energética. A plataforma de alto desempenho, que oferece pelo menos seis vezes mais throughput das redes 802.11a/g atuais, prepara a empresa para a próxima onda de dispositivos móveis e aplicativos. Projetada para a sustentabilidade, a série 1140 oferece alto desempenho do padrão 802.3af Power over Ethernet. Uma destas opções pode ser usada para alimentar o AP 1140 Series:

- Switch Ethernet 802.3af
- Injetores de energia Cisco AP1140 (AIR-PWRINJ4=)
- Fonte de alimentação local Cisco AP1140 (AIR-PWR-A=)

**Observação:** o AP desenha uma potência total de 12,95W. Quando implantado usando PoE, a energia obtida do equipamento de fonte de alimentação será mais alta, dependendo do comprimento do cabo de interconexão. Essa potência adicional pode chegar a 2,45 W, elevando o consumo total de energia do sistema (ponto de acesso + cabeamento) para 15,4 W.



## APs Aironet 1200 Series, 1230 AG e 1130 AG

A tensão nominal para APs 1200 Series é de 48 VDC e o AP está operacional até 60 VDC. Você pode alimentar os APs 1200 Series de uma destas maneiras:

- Um switch com alimentação em linha ou um injetor de energia que fornece energia ao AP (opção PoE)
- Uma fonte de alimentação externa que fornece energia à porta de alimentação do AP

**Cuidado:** a voltagem superior a 60 VDC pode danificar o equipamento. Não é possível fornecer energia redundante para APs 1130 AG e 1200 Series com alimentação CC para a porta de alimentação e alimentação em linha que um patch panel ou switch para a porta Ethernet AP fornecem. Se você aplicar energia ao AP de ambas as fontes, o switch ou o painel de correção de energia pode desligar a porta à qual o AP se conecta.



Há determinadas circunstâncias em que um AP pode acabar funcionando sem energia suficiente e desativar seus rádios. Suponha que um AP leve 1130 AG esteja conectado a uma controladora. O AP leve é conectado a um injetor de energia e a um switch que não é capaz de fornecer a alimentação em linha.

Enquanto o AP é inicializado, com seu recurso Intelligent Power Management, ele negocia com o switch através de mensagens do Cisco Discovery Protocol para fornecer a energia necessária ao

AP. Embora o injetor de energia esteja conectado ao AP, o AP que usa esse recurso de gerenciamento de energia inteligente dá prioridade às informações do Cisco Discovery Protocol para identificar se o switch pode ou não fornecer energia. Portanto, após a mensagem do Cisco Discovery Protocol mostrar que o switch não fornece energia suficiente (já que não é um switch com capacidade de alimentação em linha), o AP desabilita seus rádios. No momento, o LED de status do AP fica laranja e essa mensagem de erro é gravada:

```
[ERROR] : AP <Ap mac-address> has not enough in-line power  
to enable radio slot 1
```

Para resolver esse problema, execute o comando **config ap power injetor enable <Ap name, como mostrado no controlador> instalado** no controlador conectado a este AP. Esse comando está disponível na versão 3.2.116.21 da controladora. Certifique-se de usar a versão correta no controlador.

Esse comando especifica que um injetor de energia é usado para fornecer energia suficiente ao AP.

### [APs Aironet 1240 AG Series](#)

O AP Aironet 1240 AG Series é fornecido com uma fonte de alimentação de 100 a 240 VAC que fornece 48 VDC para alimentar localmente o AP. Você pode solicitar a série Aironet 1240 AG para envio sem a fonte de alimentação. Se você pretende ligar o AP de um switch em linha com capacidade de alimentação, não é necessário ter uma fonte de alimentação.



**Nota:** O injetor de energia não vem com uma fonte de alimentação. Em vez disso, o injetor de energia usa a fonte de alimentação do AP. Se você pretende usar o injetor de energia, certifique-se de que a fonte de alimentação esteja incluída no seu AP. Se você solicitou anteriormente o AP sem uma fonte de alimentação, é necessário solicitar uma fonte de alimentação sobressalente para usar o injetor de energia.

### [APs Aironet 1250 AG Series](#)

O Cisco Aironet 1250 Series é um access point 802.11n de classe empresarial projetado para ambientes de RF desafiadores. Um ponto de acesso interno robusto de banda dupla, o 1250 Series suporta taxas de dados de até 600 Mbps para fornecer aos usuários uma cobertura confiável e previsível para aplicativos de dados, voz e vídeo de alta largura de banda. Os APs da série 1250 podem ser alimentados usando estes dispositivos:



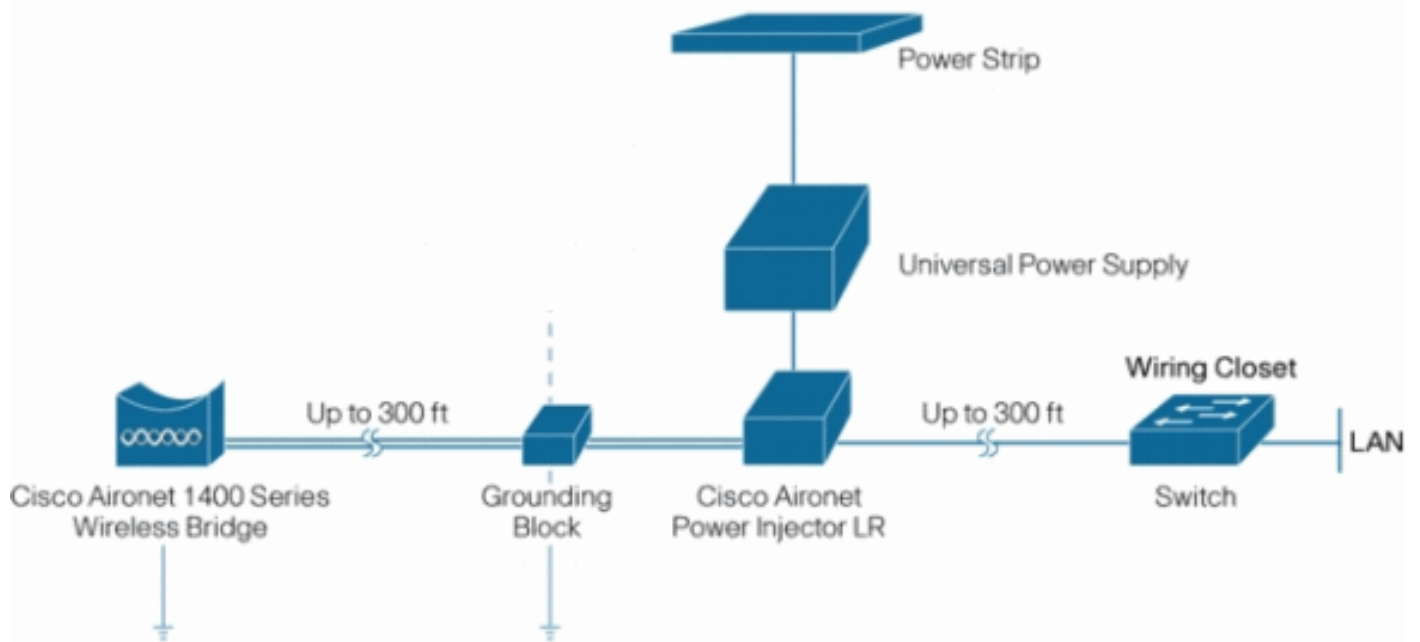
- Porta do switch Cisco Catalyst capaz de obter 20 W ou mais
- Injetor de energia Cisco AP1250 (AIR-PWRINJ4)
- Fonte de alimentação local Cisco AP1250 (AIR-PWR-SPLY1)
- Switch 802.3af (AP1250 somente com rádio único)



## [Ponte Aironet 1400 Series](#)

A Cisco Aironet 1400 Series Wireless Bridge é fornecida com todos os componentes e acessórios necessários para concluir a maioria das implantações. Esses componentes e acessórios incluem:

- O Cisco Aironet Power Injetor LR para fornecer energia à ponte sem custos caros de eletricidade ([Power Injetor](#)).
- O injetor de energia também estende a distância que a Cisco 1400 Series Wireless Bridge pode ser instalada da rede (consulte a [Figura](#)).
- O Cisco Aironet 1400 Series Multifunction Mount, com seu design inovador, oferece maior facilidade de instalação e flexibilidade. A montagem vem completa com hardware de aço inoxidável para melhorar a resistência à corrosão.
- Dois comprimentos de cabos Dual RG-6 blindados e um bloco de aterramento de ponto de entrada do edifício, todos com conectores tipo F para uso com o Cisco Aironet Power Injetor LR e conexão com a unidade da ponte.
- Uma fonte de alimentação e um cabo, selante coaxial suficiente para todos os conectores externos e gel à prova de corrosão para proteger as conexões de aterramento.

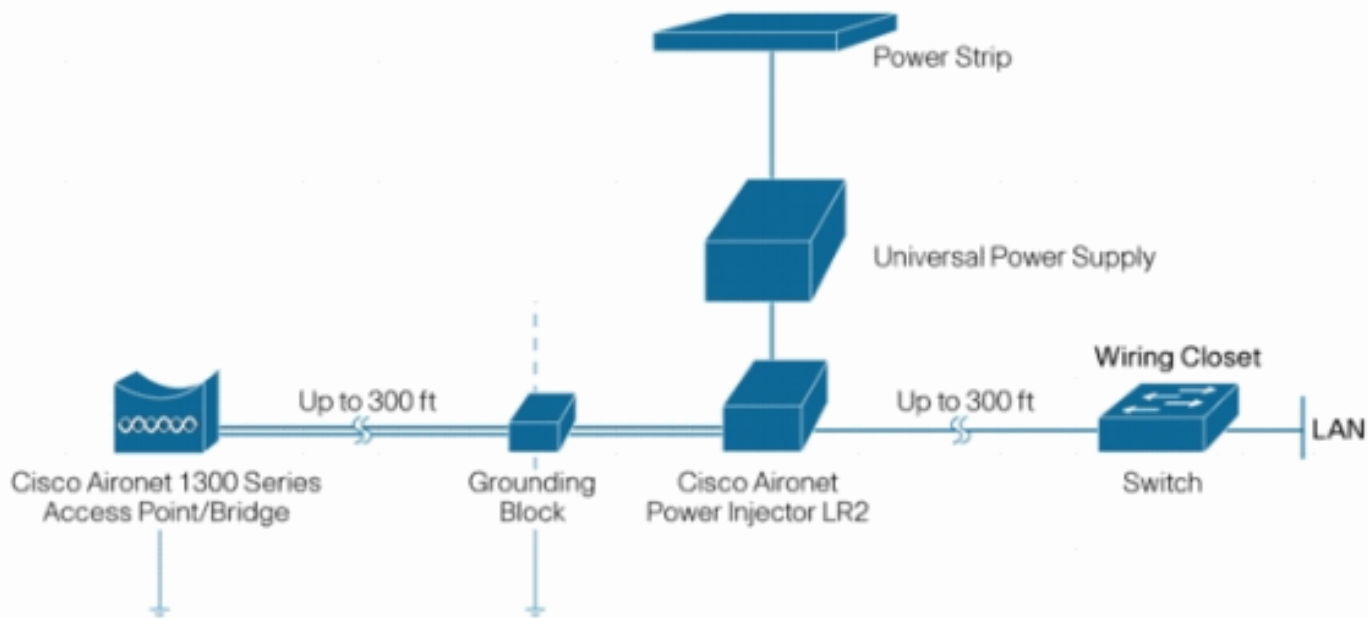


O injetor de energia LR converte a interface RJ-45 da categoria 5 de Ethernet 10/100 baseT padrão, adequada para áreas protegidas pelo clima, em uma interface de conector tipo F duplo para cabos coaxiais duplos mais adequados para ambientes externos adversos. Ao fornecer uma interface 100baseT para o Cisco Aironet 1400 Series, o Power Injetor LR também fornece energia à unidade sobre os mesmos cabos com um recurso de descoberta de energia que protege outros dispositivos contra danos caso eles sejam conectados acidentalmente. Como um benefício adicional para o instalador, o Auto MDIX é incorporado. Isso permite que os cabos duplos sejam trocados e mantém a mesma funcionalidade. Para suportar lances de cabo mais longos de seu switch ou roteador de rede de infraestrutura, o LR do injetor de energia foi projetado para acomodar um lance de cabo coaxial de 100 m mais 100 m de cabo interno cat5, para permitir lances de cabo totais de até 200 metros. A proteção contra raios e surtos de tensão também está incluída na interface do conector tipo F para fornecer proteção adicional aos dispositivos da infraestrutura de rede. Consulte [Cisco Aironet 1400 Series Wireless Bridge](#) para obter mais informações.



### [Access Point Aironet 1300 Series/Pontes Power Injetor](#)

Uma solução flexível de ponto de acesso ou ponte sem fio externa é fornecida através da combinação do Cisco Aironet 1300 Series, um injetor de energia e opções para antenas e montagem. Este diagrama mostra como as unidades se conectam.



O injetor de energia LR2 converte a interface RJ-45 da categoria 5 Ethernet 10/100 BaseT padrão, adequada para áreas protegidas pelo clima, em uma interface de conector tipo F duplo para cabos coaxiais duplos mais adequados para ambientes externos adversos. Esta porta não pode ser configurada. Ao fornecer uma interface 100baseT para o Cisco Aironet 1300 Series, o injetor de energia LR2 também fornece energia à unidade sobre os mesmos cabos com um recurso de descoberta de energia que protege outros dispositivos contra danos caso eles sejam acidentalmente conectados. As portas no switch são definidas para velocidade automática e duplex automático e MDIX automático. A porta 0 no switch é usada para o link coaxial com a bridge e a porta 1 no switch é usada para o conector RJ-45 no injetor de energia. As outras portas do switch não são utilizadas. Para obter mais informações, consulte [Cisco Aironet 1300 Series Outdoor Access Point/Bridge](#) e [Cisco Aironet 1300 Series Access Point/Bridge Power Injetor](#).

## [APs Aironet 1500 Series](#)

Você pode usar qualquer um destes métodos para alimentar os APs Aironet 1500 Series:

- Alimentação CA local
- PoE DC



- A energia fornecida na parte superior dos postes de luz de rua é a energia CA. Use a guia de alimentação do Aironet 1500 Series Streetlight para conectar o AP a essa fonte de alimentação.
- Quando um AP Aironet 1500 Series é instalado no telhado de um prédio, você pode usar um

injetor de energia para fornecer PoE. O injetor de energia converte a energia CA em energia CC e envia a energia junto com o sinal Ethernet para o AP. Use o injetor de energia Aironet 1500 Series, juntamente com o cabo Aironet 1500 Series Outdoor Ethernet, para alimentar o AP. Não utilize qualquer outro injetor de energia. Você precisa especificar o cabo de alimentação específico do país com o injetor de energia. **Observação:** você deve usar apenas o injetor de energia especificado para este modelo de ponto de acesso para ligar esses APs. As opções de energia, como switches PoE e fontes de alimentação 802.3af, não fornecem energia adequada, o que pode fazer com que o access point não funcione e causar condições de sobrecarga de corrente na fonte de alimentação. **Observação:** você deve garantir que a porta do switch conectada ao ponto de acesso tenha PoE desligado para evitar que o AP seja ligado por meio de um switch PoE. **Observação:** isso ocorre porque quando o AP é alimentado por switches PoE, o AP experimenta uma intensidade de sinal ruim quando implementado em um intervalo de longa distância. Os APs alimentados pelo injetor de energia não apresentam esse problema.

### [APs leves Aironet 1000 Series](#)

O AP leve Aironet 1000 Series é um AP de gerenciamento e configuração 802.11a/b/g de banda dupla e sem toque. Ele oferece acesso sem fio seguro e econômico com serviços avançados de WLAN para implantações corporativas. Você pode alimentar os APs Lightweight 1000 Series com a opção PoE ou com uma fonte de alimentação externa. O PoE 802.3af baseado em padrões IEEE permite alimentar os APs Lightweight 1000 Series sobre pares não utilizados no cabo Ethernet. Um injetor de energia ou um switch com alimentação em linha é necessário para alimentar o AP com a opção PoE. A opção de fonte de alimentação externa permite que os APs Lightweight 1000 Series sejam facilmente movidos durante a pesquisa do local para verificar as características do edifício de radiofrequência (RF).



### [WLCs Cisco 2000 Series](#)

O Cisco 2000 Series WLC suporta até seis APs leves, o que o torna ideal para instalações de empresas de pequeno e médio porte, como filiais. A opção PoE não é suportada no 2000 Series WLC porque o controlador não fornece PoE. Para usar PoE para alimentar APs, você deve usar um injetor Cisco PoE ou um injetor externo de PoE de terceiros. O controlador é alimentado por uma fonte de alimentação externa que aceita energia de uma tomada elétrica (100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz).



## WLCs Cisco 2100 Series

O Cisco® 2106 Wireless LAN Controller trabalha em conjunto com os pontos de acesso lightweight da Cisco e o Cisco Wireless Control System (WCS) para fornecer funções de LAN sem fio em todo o sistema. Como um componente da Cisco Unified Wireless Network, o Cisco 2106 Wireless LAN Controller apresenta aos administradores de rede a visibilidade e o controle necessários para gerenciar com eficiência e segurança WLANs de nível empresarial e serviços de mobilidade, como serviços de voz, acesso para convidados e de localização.



O controlador 2100 é alimentado por uma fonte de alimentação externa que aceita energia de uma tomada elétrica (100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz).

Os controladores da série Cisco 2100 têm oito portas de sistema de distribuição Ethernet de cobre 10/100 através das quais o controlador pode suportar até seis pontos de acesso. Duas dessas portas (7 e 8) estão habilitadas para PoE (Power over Ethernet) e podem ser usadas para fornecer energia diretamente aos pontos de acesso conectados a essas portas.

## WLCs Cisco 4100 Series e 4400 Series

As WLCs Cisco 4100 Series e as WLCs 4400 Series foram projetadas para instalações de empresas de médio a grande porte. Ambas as séries suportam a opção PoE. Você pode usar a opção PoE para alimentar os APs leves que se conectam ao controlador. Além disso, cada 4400 WLC suporta uma fonte de alimentação redundante opcional para garantir disponibilidade máxima.



## WLCs Cisco 5500 Series

O Cisco 5500 Series Wireless Controller é uma plataforma altamente escalável e flexível que permite serviços em todo o sistema para wireless de missão crítica em empresas de médio a grande porte e ambientes de campus. O controlador pode ser alimentado com uma ou duas unidades de fonte de alimentação. Quando o controlador está equipado com duas unidades de fonte de alimentação, as fontes de alimentação são redundantes. Qualquer fonte de alimentação continua a alimentar o controlador caso a outra unidade da fonte falhe. Além disso, as fontes de alimentação podem ser trocadas e removidas a quente; você não precisa remover a alimentação do controlador para substituir uma fonte de alimentação. Para obter mais informações sobre a fonte de alimentação para a WLC, consulte a seção [Instalando uma unidade de fonte de alimentação](#) do [Guia de instalação wireless Cisco 5500 Series](#).



## [Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting TechNotes do Cisco Aironet 350 Series](#)
- [Nota sobre o aplicativo Cisco Aironet Power Over Ethernet](#)
- [Página de Suporte Wireless](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)