

# O que é distância administrativa?

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Selecione o melhor caminho](#)

[Tabela de valor da distância padrão](#)

[Outros aplicativos de distância administrativa](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

A maioria de protocolos de roteamento têm as estruturas e os algoritmos de métrica que não são compatíveis com outros protocolos. Em uma rede com protocolos de roteamento múltiplos, a troca de informações de rota e a capacidade de selecionar o melhor caminho através dos protocolos múltiplos são essenciais.

A distância administrativa é o recurso que os roteadores usam para selecionar o melhor caminho quando existem duas ou mais rotas diferentes para o mesmo destino de dois protocolos de roteamento diferentes. A distância administrativa define a confiabilidade de um protocolo de roteamento. Cada protocolo de roteamento é priorizado na ordem de mais para menos confiável (verossímil), com a ajuda de um valor de distância administrativa.

## Pré-requisitos

### Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Noções básicas do processo de roteamento. Refira a distribuição de princípios no [manual Inter-rede das Tecnologias](#).

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

### Convenções

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

## Selecione o melhor caminho

A distância administrativa é o primeiro critério que um roteador usa para determinar qual protocolo de roteamento usar caso dois protocolos apresentem informações de rota para o mesmo destino. A distância administrativa é uma medida da confiabilidade da fonte das informações de roteamento. A distância administrativa tem importância apenas local e não é anunciada em atualizações de roteamento.

**Nota:** Quanto menor o valor da distância administrativa de valor, mais confiável o protocolo. Por exemplo, quando um roteador recebe uma rota para uma determinada rede de Open Shortest Path First (OSPF) (distância administrativa padrão - 110) e Interior Gateway Routing Protocol (IGRP) (distância administrativa padrão - 100), o roteador escolhe IGRP porque IGRP é mais confiável. Isso significa que o roteador adiciona a versão IGRP da rota para a tabela de roteamento.

Se você perder a origem de informações derivadas de IGRP (por exemplo, devido a um desligamento de energia), o software usará as informações derivadas de OSPF até que as informações derivadas de IGRP reapareçam.

### Tabela de valor da distância padrão

Esta tabela lista os valores padrão de distância administrativa dos protocolos compatíveis com a Cisco:

Origem da rota	Valores de distância padrão
Interface conectada	0
Rota estática	1
Rota sumária do Protocolo de Encaminhamento de Gateway Interior Melhorado (EIGRP)	5
Protocolo de gateway limite externo (eBGP)	20
EIGRP interno	90
IGRP	100
OSPF	110
Sistema intermediário para sistema intermediário (IS-IS)	115
Routing Information Protocol (RIP)	120
Exterior Gateway Protocol (EGP)	140
On Demand Routing (ODR)	160
EIGRP Externo	170
BGP interno	200
Desconhecido*	255

\* Caso a distância administrativa seja 255, o roteador não acredita na origem da rota e não instala a rota na tabela de roteamento.

Quando você usa a redistribuição de rota, às vezes é preciso modificar a distância administrativa de um protocolo para que ele tenha prioridade. Por exemplo, se você quiser que o roteador selecione rotas aprendidas por RIP (valor padrão 120) em vez de rotas aprendidas por IGRP (valor padrão 100) para o mesmo destino, aumente a distância administrativa de IGRP para mais de 120, ou diminua a distância administrativa de RIP para um valor menor que 100.

Você pode modificar a distância administrativa de um protocolo através do [comando distance](#) no modo de subconfiguração do processo de roteamento. Esse comando especifica que a distância administrativa está atribuída às rotas aprendidas de um determinado protocolo de roteamento. Normalmente, você precisa usar este procedimento quando migra a rede de um protocolo de roteamento para outro, e o último tem uma distância administrativa mais alta. No entanto, uma mudança na distância administrativa pode gerar loops de roteamento e buracos negros. Tome cuidado ao alterar a distância administrativa.

Aqui está um exemplo que mostra dois roteadores, R1 e R2, ligados através de Ethernet. As interfaces de loopback dos roteadores também são anunciadas com RIP e IGRP em ambos os roteadores. Você pode observar que as rotas de IGRP têm preferência sobre as rotas de RIP na tabela de roteamento, porque a distância administrativa é de 100.

```
R1#show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
```

```
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
I 10.0.0.0/8 [100/1600] via 172.16.1.200, 00:00:01, Ethernet0
```

```
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0
```

```
R2#show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
```

```
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
C 10.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
```

```
I 192.168.1.0/24 [100/1600] via 172.16.1.100, 00:00:33,
```

Para que o roteador opte por rotas de RIP em vez de IGRP, configure o **comando distance** em R1 da seguinte maneira:

```
R1(config)#router rip
```

```
R1(config-router)#distance 90
```

Agora observe a tabela de roteamento. A tabela de roteamento mostra que o roteador prefere as rotas de RIP. O roteador aprende rotas de RIP com uma distância administrativa de 90, embora o padrão seja 120. Observe que o novo valor de distância administrativa é relevante apenas para o processo de roteamento de um único roteador (neste caso, R1). O R2 ainda tem rotas de IGRP na tabela de roteamento.

```
R1#show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
```

```
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
```

```
R 10.0.0.0/8 [90/1] via 172.16.1.200, 00:00:16, Ethernet0
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0
```

```
R2#show ip route
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
C 10.0.0.0/8 is directly connected, Loopback0
I 192.168.1.0/24 [100/1600] via 172.16.1.100, 00:00:33,
```

Não há diretrizes gerais para atribuir distâncias administrativas, porque cada rede tem uma exigência. Você deve determinar uma matriz razoável das distâncias administrativas para a rede no conjunto.

## Outros aplicativos de distância administrativa

Uma razão comum para alterar a distância administrativa de uma rota é quando você usa Rotas estáticas para fazer backup e para uma rota de IGP atual. Isso normalmente é usado para abrir um link de backup quando o primário falha.

Por exemplo, suponha que você use a tabela de roteamento de R1. No entanto, nesse caso, há também uma linha ISDN que você pode usar como um backup se falhar a conexão primária. Veja a seguir um exemplo de um Estático flutuante para esta rota:

```
ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 Dialer 1 250
!--- Note: The Administrative Distance is set to 250.
```

Se as interfaces Ethernet falharem, ou se você desligá-las manualmente, a rota estática flutuante será instalada na tabela de roteamento. Todo o tráfego destinado à rede 10.0.0.0/8 é roteado para fora da interface do discador 1 e no link de backup. Esta é a aparência da tabela de roteamento após a falha:

```
R1#show ip route
Gateway of last resort is not set
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
S 10.0.0.0/8 is directly connected, Dialer1
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0
```

Para obter informações mais detalhadas sobre o uso de rotas Estáticas flutuantes, consulte estes documentos:

- [Usando rotas flutuantes e roteamento de discagem sob demanda](#)
- [Como configurar ISDN com flutuação estática](#)
- [Avaliando a interface da cópia de segurança, rotas estáticas flutuantes e relógio de discador para backup DDR](#)

## Informações Relacionadas

- [Seleção de Rota em Cisco Routers](#)

- [Página de Suporte do IP Routing](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)