

Atributos

Tipo: Link-State

Algoritmo: Dijkstra

AD: 110

Padrão: RFC 2328, 2740

Transporte: IP/89

Endereço Multicast ALLSPF: 224.0.0.5

Endereço Multicast ALLDR: 224.0.0.6

Hold Timers: 15s ou 180s (Depende do Link)

Autenticação: MD5

Fórmula da Métrica

Custo = **100Mbps***/velocidade da porta

***Pode ser alterado com o comando:**

`ospf auto-cost reference-bandwidth`

Link State Advertisements

Router Link (Type 1)

Lista os vizinhos e o custo para chegar em cada um deles, enviado para a área toda.

Network Link (Type 2)

Gerado por um DR, lista todos os roteadores naquele segmento, enviado para a área toda.

Network Summary (Type 3)

Gerado por um ABR e propagado entre áreas.

ASBR Summary (Type 4)

Injetado por um ABR na backbone área para divulgar a presença de um ASBR em uma área.

External Link (Type 5)

Gerado por um ASBR e propagado no AS para divulgar a rota externa ao OSPF.

NSSA External Link (Type 7)

Gerado por um ASBR em uma área not-so-stubby, convertido em type 5 usa pelo ABR quando deixa a área.

Estados de Adjacência

1 Down	2 Attempt	3 Init	4 2-way
5 Exstart	6 Exchange	7 Loading	8 Full

Tipos de Roteadores

Internal Router: Todas as interfaces pertencem a mesma área.

Backbone Router: Um roteador as interfaces na área 0.

Area Border Router (ABR): Roteador tem interfaces em duas ou mais áreas e na área 0.

AS Boundary Router (ASBR): Conecta em outros domínios de roteamento (outros protocolos).

Tipos de Área

Standard Area: Área padrão do OSPF.

Stub Area: External Link (type 5) são trocados por uma rota default.

Totally Stubby Area: Types 3, 4 e 5 são trocados por uma rota default.

Not So Stubby Area (NSSA): É uma área Stub mas com um roteados ASBR, LSAs type 5 são convertidos em Type 7.

Eleição de DR/BDR

O DR serve como um ponto comum para formar adjacências em um segmento multiaccess, o exemplo mais comum é quando ligamos vários roteadores em um switch ethernet.

BDR, serve como backup do DR, em caso de falha do DR o BDR assume.

A eleição de DR e BDR não ocorre em links point-to-point ou multipoint.

Prioridade padrão é 1 (0-255), a maior prioridade ganha, prioridade 0 não participa da eleição.

DR preemption não irá ocorrer a não ser que o DR atual seja resetado.

VIRTUAL Links

Túneis formados para enganar o OSPF fazendo com que uma área que não esteja conectada na área zero funcione como se tivesse uma interface na área 0.

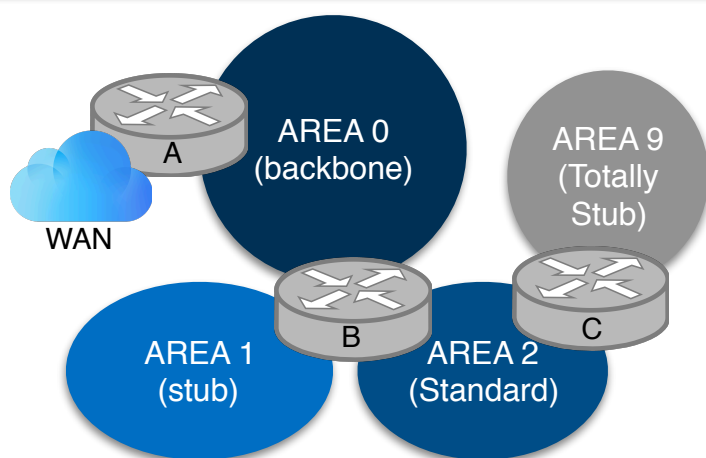
Os roteadores devem compartilhar um área em comum.

Não pode atravessar áreas Stub.

Network Types

	Nonbroadcast (NBMA)	Multipoint Broadcast	Multipoint NonBroadcast	Broadcast	Point-to-Point
DR/BDR Elected	Yes	No	No	Yes	No
Neighbor Discovery	No	Yes	No	Yes	Yes
Hello/Dead Timers	30/120	30/120	30/120	10/40	10/40
Defined By	RFC 2328	RFC 2328	Cisco	Cisco	Cisco
Supported Topology	Full Mesh	Any	Any	Full Mesh	Point-to-Point

Exemplos de Configuração



```

interface FastEthernet0/0
  description AREA 0
  ip address 192.168.0.2 255.255.255.0
  ip ospf 100 area 0
!
interface FastEthernet0/1
  description AREA 2
  ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
  ip ospf 100 area 2
! Opcional: Autenticação utilizando MD5
ip ospf authentication message-digest
ip ospf message-digest-key 1 md5 Batata
! Dando prioridade na eleição de DR
ip ospf priority 100
!
interface FastEthernet0/2
  description AREA 1
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
  ip ospf 100 area 1
!
interface Loopback0
  ip address 10.250.250.2 255.255.255.0
!
router ospf 100
! Definindo area stub
area 1 stub
! Criando virtual link
area 2 virtual-link 10,250,250,3

```

```

interface Serial0/0
  description LINK WAN
  ip address 201.54.54.2 255.255.255.252
!
interface FastEthernet0/0
  description CONEXAO AREA 0
  ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
!
interface Loopback0
! Utilizada para Router ID
  ip address 10.250.250.1 255.255.255.0
!
router ospf 100
! Para propagar a rota para WAN no OSPF
  redistribute static subnets
  network 192.168.0.0 0.0.0.255 area 0
!
! Rota estática para WAN
ip route 201.54.0.0 255.255.0.0 201.54.54.1

```

```

interface FastEthernet0/0
  description CONEXAO AREA 9
  ip address 192.168.9.1 255.255.255.0
  ip ospf 100 area 9
!
interface FastEthernet0/1
  description AREA 2
  ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
  ip ospf 100 area 2
! Opcional: Autenticação utilizando MD5
ip ospf authentication message-digest
ip ospf message-digest-key 1 md5 Batata
! Dando prioridade na eleição de DR
ip ospf priority 50
!
interface Loopback0
! Utilizada para Router ID
  ip address 10.250.250.3 255.255.255.0
!
router ospf 100
! Definindo area stub
area 9 stub
! Criando virtual link
area 2 virtual-link 10,250,250,2

```

Router C