

# Solucione problemas de tráfego multicast que não passam pelo firewall FTD com a configuração do PIM Bidir

## Contents

---

---

## Problema

Todos estes sintomas são observados:

- O tráfego multicast parou de funcionar no Firewall Threat Defense (FTD) para um grupo multicast específico.
- Não há rotas multicast (mroutes) no FTD para o grupo (224.2.2.2 neste exemplo).

```
<#root>
```

```
device#
```

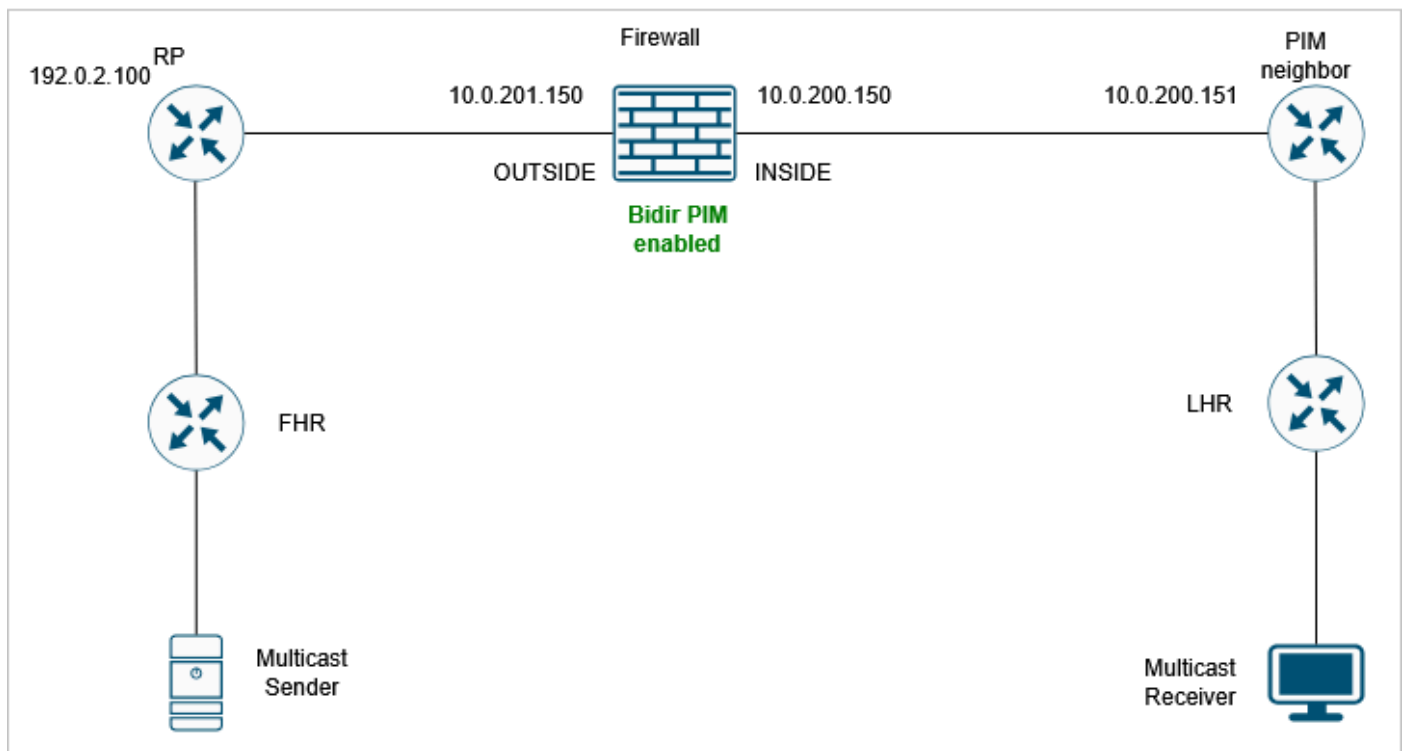
```
show mroute 224.2.2.2
```

```
No mroute entries found.  
device#
```

## Ambiente

- Visto pela primeira vez no FTD versão 7.4. Outras versões de software, incluindo o Adaptive Security Appliance (ASA), também podem ser afetadas.
- O Multicast Independente de Protocolo (PIM - Protocol Independent Multicast) bidirecional está ativado no firewall.

## Topologia



inline\_image\_0.png

## Resolução

Passo 1: Revise a configuração multicast atual.

Examine a configuração de roteamento multicast existente em todos os dispositivos no caminho de rede para identificar configurações incorretas ou ausentes que possam impedir o tráfego multicast de atravessar o firewall.

No firewall, há configuração PIM bidirecional:

```
<#root>
```

```
device#
```

```
show run pim
```

```
pim rp-address 192.0.2.100 bidir
```

Passo 2: Verifique os vizinhos PIM.

Confirme se os vizinhos multicast são mostrados corretamente no firewall:

```
<#root>
```

```
device#
```

```
show pim neighbor
```

| Neighbor Address | Interface | Uptime   | Expires  | DR | pri  | Bidir |
|------------------|-----------|----------|----------|----|------|-------|
| 10.0.200.151     | INSIDE    | 19:13:30 | 00:01:24 | 1  | (DR) |       |
| 10.0.201.200     | OUTSIDE   | 00:01:31 | 00:01:42 | 1  | (DR) |       |

```
B
```

Na saída, observe que o vizinho 10.0.201.200 tem a flag Bidir B, enquanto o vizinho 10.0.200.151 não a tem.

Passo 3: Habilite a depuração PIM para o grupo de multicast 224.2.2.2:

```
<#root>
```

```
FPR3100-14#
```

```
debug pim group 224.2.2.2
```

```
IPv4 PIM group debugging is on  
for group 224.2.2.2
```

A depuração mostra que há um pacote PIM Join/Prune que é descartado devido a 'no bidir df election':

```
<#root>
```

```
IPv4 PIM: J/P entry: Join root: 192.0.2.100 group: 224.2.2.2 flags: RPT WC S
IPv4 PIM: (*,224.2.2.2) J/P with RP 192.0.2.100 on INSIDE
```

```
discarded, no bidir df election-state on this intf
```

Passo 4: Ative as capturas PIM em direção ao vizinho PIM 10.0.200.151. O objetivo é obter mais visibilidade do conteúdo do pacote:

```
<#root>
```

```
device#
```

```
capture CAPI interface INSIDE trace match pim host 10.0.200.151 any
```

Passo 5: Colete a captura de firewall do dispositivo FTD:

```
<#root>
```

```
device#
```

```
copy /pcap capture:CAPI CAPI.pcap
```

```
Source capture name [CAPI]?
Destination filename [CAPI.pcap]?
%Warning:There is a file already existing with this name
Do you want to over write? [confirm]
!
28 packets copied in 0.0 secs
```

Colete o arquivo pcap do FMC usando o procedimento descrito em <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/security/firepower-ngfw/212474-working-with-firepower-threat-defense-f.html>

Passo 6: Capturar análise.

O pacote PIM Hello contém estas opções:

```
19 2026/114 08:36:29.103983 1.552086 10.0.200.151 224.0.0.13 PIMv2 72 58 0x4e2c (20012) Hello
Frame 19: 72 bytes on wire (576 bits), 72 bytes captured (576 bits)
Ethernet II, Src: Cisco_71:ab:c0 (b8:38:61:71:ab:c0), Dst: IPv4mcast_0d (01:00:5e:00:00:0d)
Internet Protocol Version 4, Src: 10.0.200.151, Dst: 224.0.0.13
Protocol Independent Multicast
  0010 .... = Version: 2
  ... 0000 = Type: Hello (0)
  Reserved byte(s): 00
  Checksum: 0x6fa0 [correct]
  [Checksum Status: Good]
  PIM Options: 5
    > Option 1: Hold Time: 105
    > Option 20: Generation ID: 165045991
    > Option 19: DR Priority: 1
    > Option 21: State-Refresh: Version = 1, Interval = 0s
    > Option 65004: RPF Proxy Vector (Cisco proprietary)
```

PIM\_Hello\_Options\_no-bidir-capable.png

Observe a ausência do flag compatível com Bidir.

Passo 7: Ative o PIM bidirecional no vizinho 10.0.200.151.

Agora, o flag PIM Bidir B é mostrado para ambos os vizinhos:

<#root>

device#

show pim neighbor

| Neighbor Address | Interface | Uptime   | Expires  | DR | pri  | Bidir |
|------------------|-----------|----------|----------|----|------|-------|
| 10.0.200.151     | INSIDE    | 19:34:26 | 00:01:38 | 1  | (DR) |       |

B

|              |         |          |          |   |      |   |
|--------------|---------|----------|----------|---|------|---|
| 10.0.201.200 | OUTSIDE | 00:22:27 | 00:01:23 | 1 | (DR) | B |
|--------------|---------|----------|----------|---|------|---|

Passo 8: Colete uma nova captura e verifique as opções de Hello do PIM para o vizinho 10.0.200.151. A opção 22 do PIM (capacidade bidirecional) é mostrada:

```
77 2026/114 08:50:19.459952 5.000031 10.0.200.151 224.0.0.13 PIMv2 76 62 0x4f65 (20325) Hello
> Frame 77: 76 bytes on wire (608 bits), 76 bytes captured (608 bits)
> Ethernet II, Src: Cisco_71:ab:c0 (b8:38:61:71:ab:c0), Dst: IPv4mcast_0d (01:00:5e:00:00:0d)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.0.200.151, Dst: 224.0.0.13
> Protocol Independent Multicast
  0010 .... = Version: 2
  ... 0000 = Type: Hello (0)
  Reserved byte(s): 00
  Checksum: 0x6f8a [correct]
  [Checksum Status: Good]
  > PIM Options: 6
    > Option 1: Hold Time: 105
    > Option 20: Generation ID: 165045991
    > Option 22: Bidirectional Capable
    > Option 19: DR Priority: 1
    > Option 21: State-Refresh: Version = 1, Interval = 0s
    > Option 65004: RPF Proxy Vector (Cisco proprietary)
```

PIM\_Hello\_Options\_option22.png

Etapa 9: Verifique se mroute para o grupo de multicast 224.2.2.2 é exibido agora:

```
<#root>
```

```
device#
```

```
show mroute
```

```
Multicast Routing Table
```

```
Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group,
       C - Connected, L - Local, I - Received Source Specific Host Report,
       P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set,
       J - Join SPT
```

```
Timers: Uptime/Expires
```

```
Interface state: Interface, State
```

```
(*, 224.0.1.40), 19:41:44/never, RP 0.0.0.0, flags: DPC
```

```
  Incoming interface: Null
```

```
  RPF nbr: 0.0.0.0
```

```
  Immediate Outgoing interface list:
```

```
    INSIDE, Null, 19:41:44/never
```

```
(*, 224.2.2.2)
```

```
, 00:06:29/00:02:53, RP 192.0.2.100, flags: B
```

```
  Bidir-Upstream: OUTSIDE
```

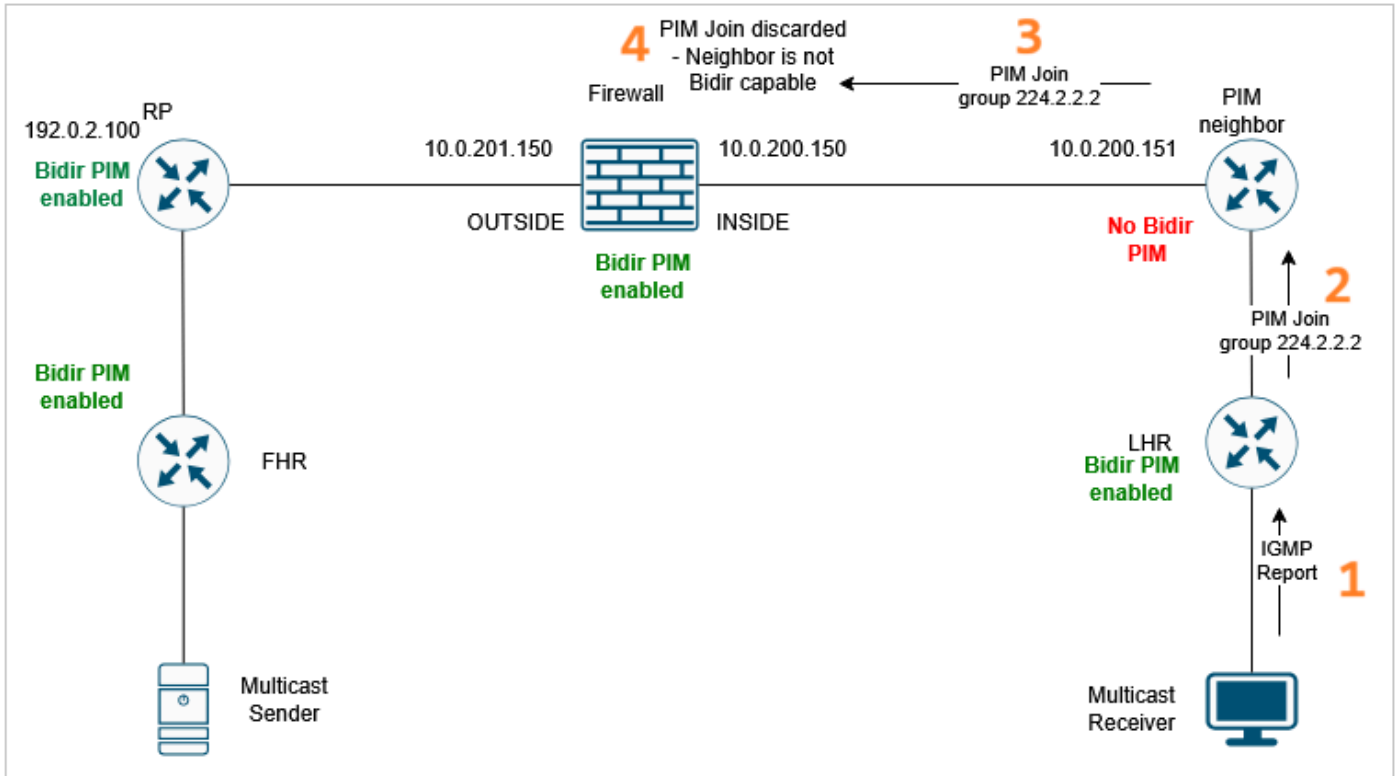
```
  RPF nbr: 10.0.201.200
```

```
  Immediate Outgoing interface list:
```

```
    INSIDE, Forward, 00:06:29/00:02:53
```

## Causa

A falha de tráfego multicast foi causada por uma configuração de PIM multicast e bidirecional incorreta ou incompleta no dispositivo de rede adjacente. O problema de configuração específico resultou no FTD descartando a mensagem PIM Join/Prune para o grupo multicast específico. Como resultado, o firewall não pôde criar o mroute para o tráfego multicast. Para que o tráfego de dados multicast flua pelo plano de dados do firewall, o plano de controle (PIM) deve estabelecer a rota adequada.



Causa.png

## Conteúdo relacionado

- <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc5015#section-3.7.4>

## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.