

Construa um anel de pacote resiliente com quatro nós através de uma placa ML no Cisco ONS 15454

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Topologia](#)

[Crie um RPR de quatro nós](#)

[Verificação](#)

[Passo 1](#)

[Passo 2](#)

[Etapa 3](#)

[Passo 4](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve a configuração para criar um RPR (Resilient Packet Ring) com quatro nós através de placas de várias camadas (ML) no Cisco ONS 15454.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco ONS 15454
- Placas Ethernet Cisco ONS 15454 ML-Series
- Cisco IOS® Software
- Bridging e roteamento IP

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Cisco ONS 15454 que executa o ONS versão 5.02
- ML (incluído como parte do ONS 5.02 release) que executa o Cisco IOS Software Release 12.2.

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

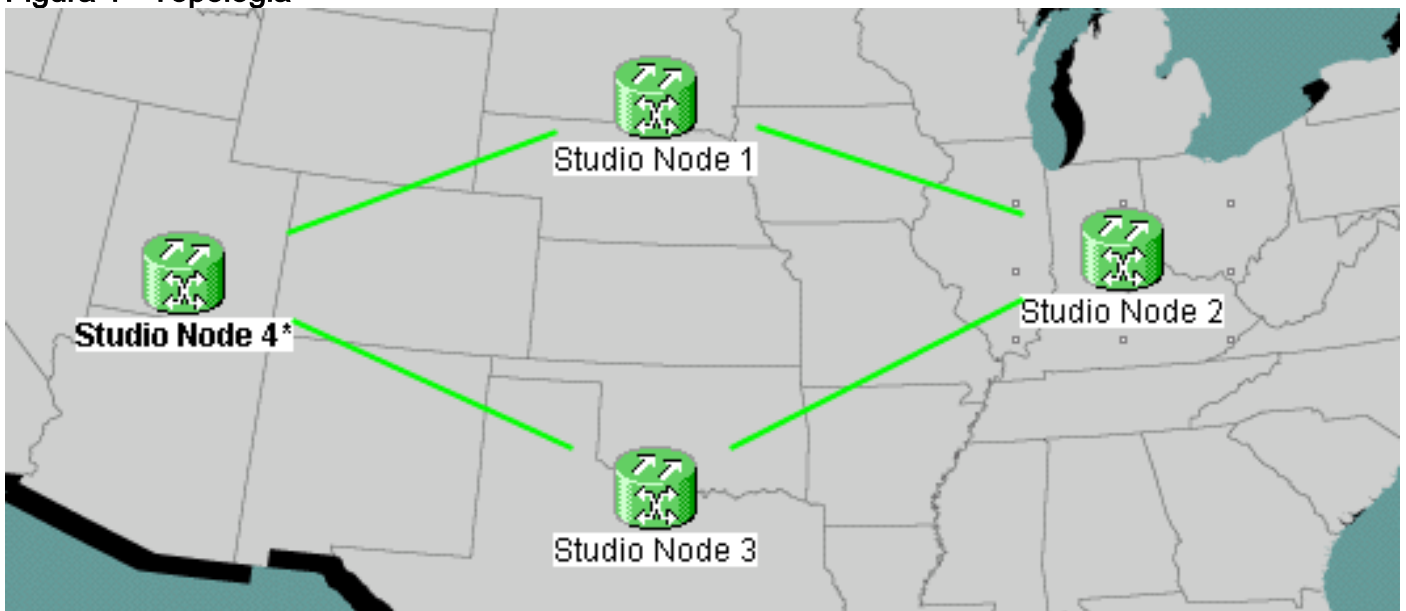
Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.](#)

Topologia

Este documento usa uma configuração de laboratório com quatro nós ONS 15454, ou seja, Studio Node 1, Studio Node 2, Studio Node 3 e Studio Node 4 (consulte a [Figura 1](#)). Esses quatro nós formam um OC48 Unidirectional Path Switched Ring (UPSR).

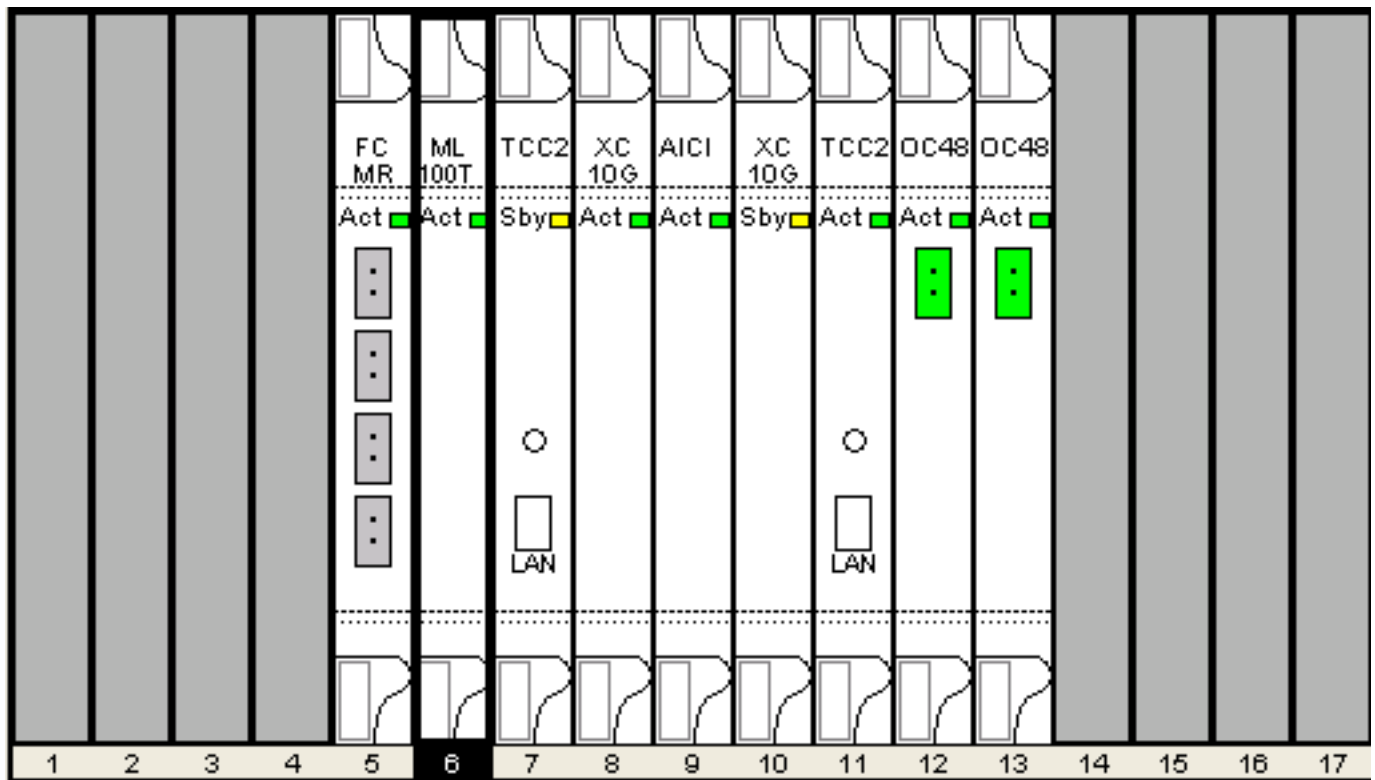
Observação: para facilitar o entendimento, o resto deste documento se refere a esses nós como nó 1, nó 2, nó 3 e nó 4.

Figura 1 - Topologia



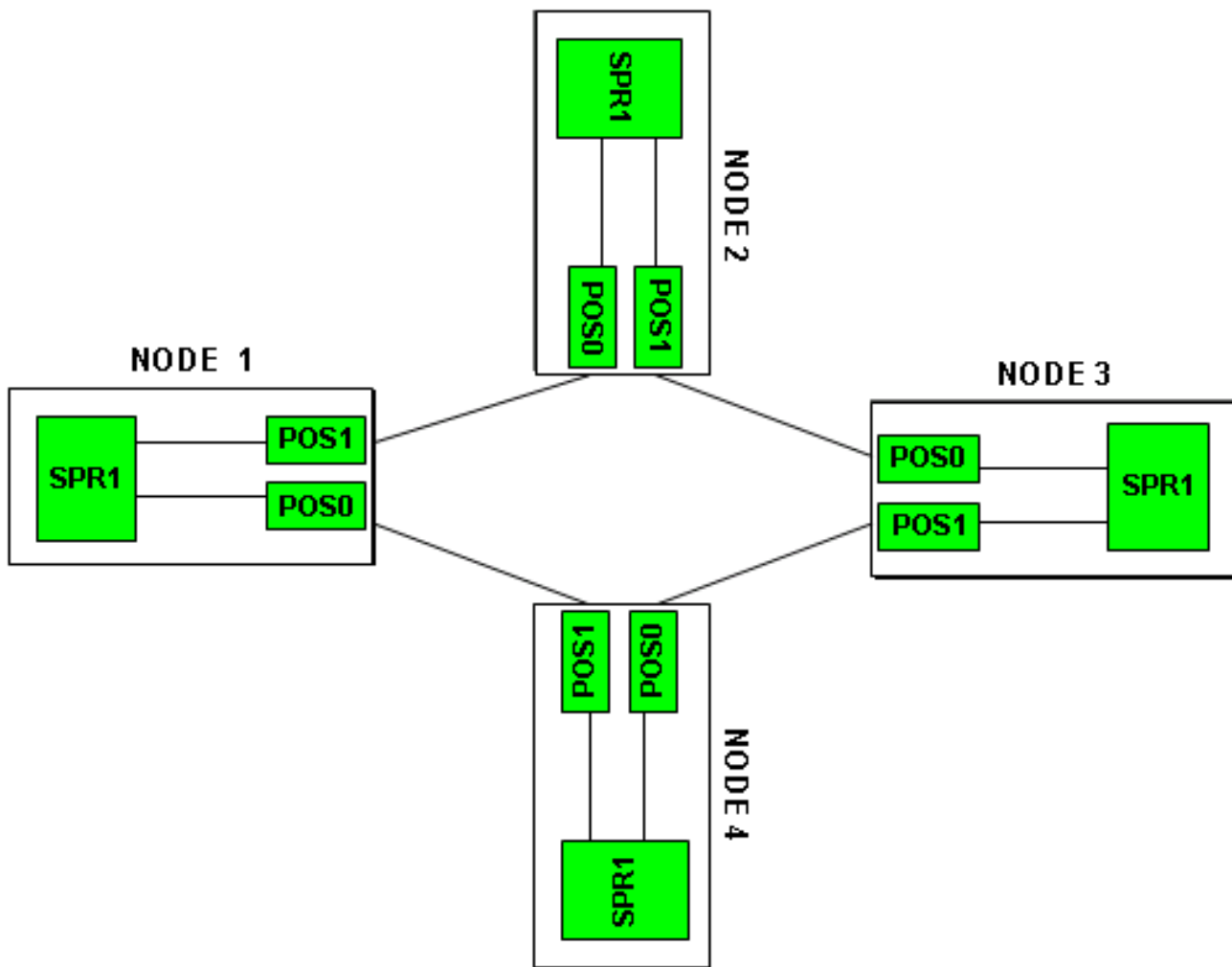
Cada nó tem uma placa ML 100T instalada no slot 6 (consulte a [Figura 2](#)).

Figura 2: Visão do nó: Placa ML 100T no slot 6



[A Figura 3](#) mostra a topologia RPR Ring. A configuração do RPR é baseada nessa topologia.

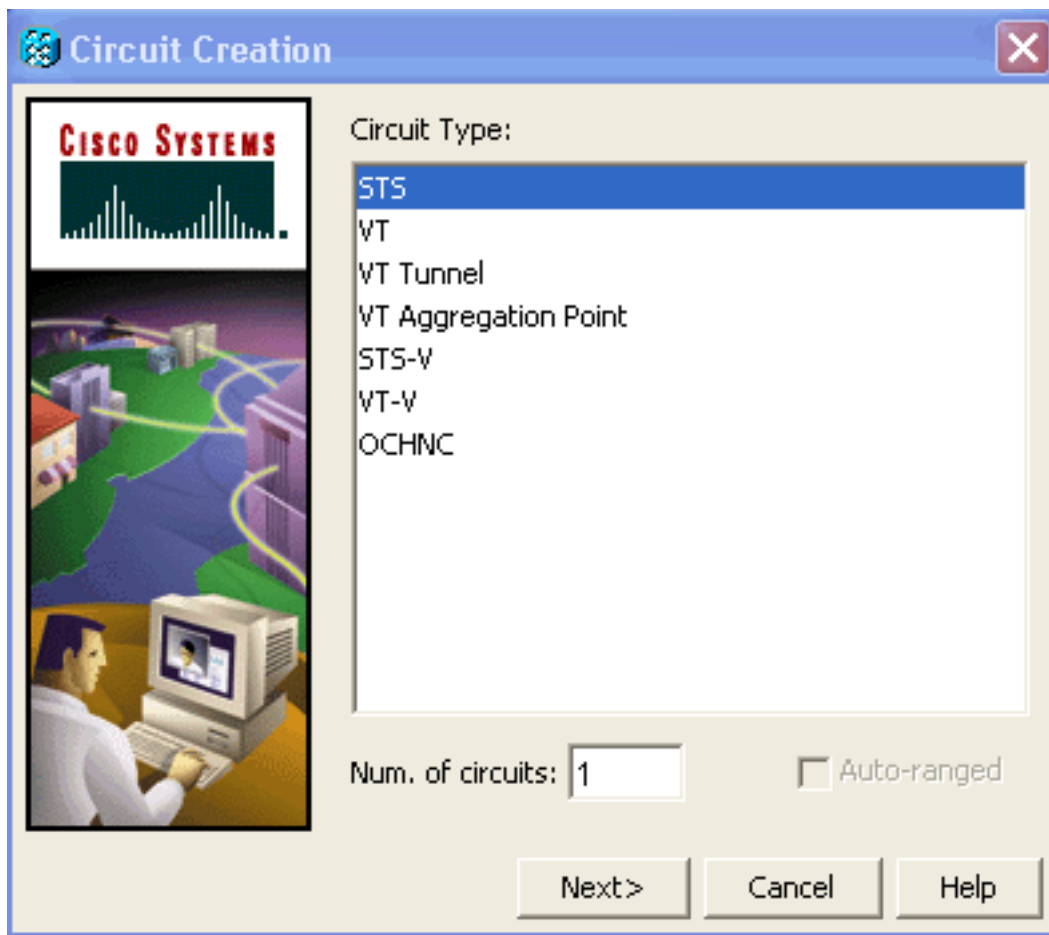
Figura 3 - Topologia RPR Ring



[Crie um RPR de quatro nós](#)

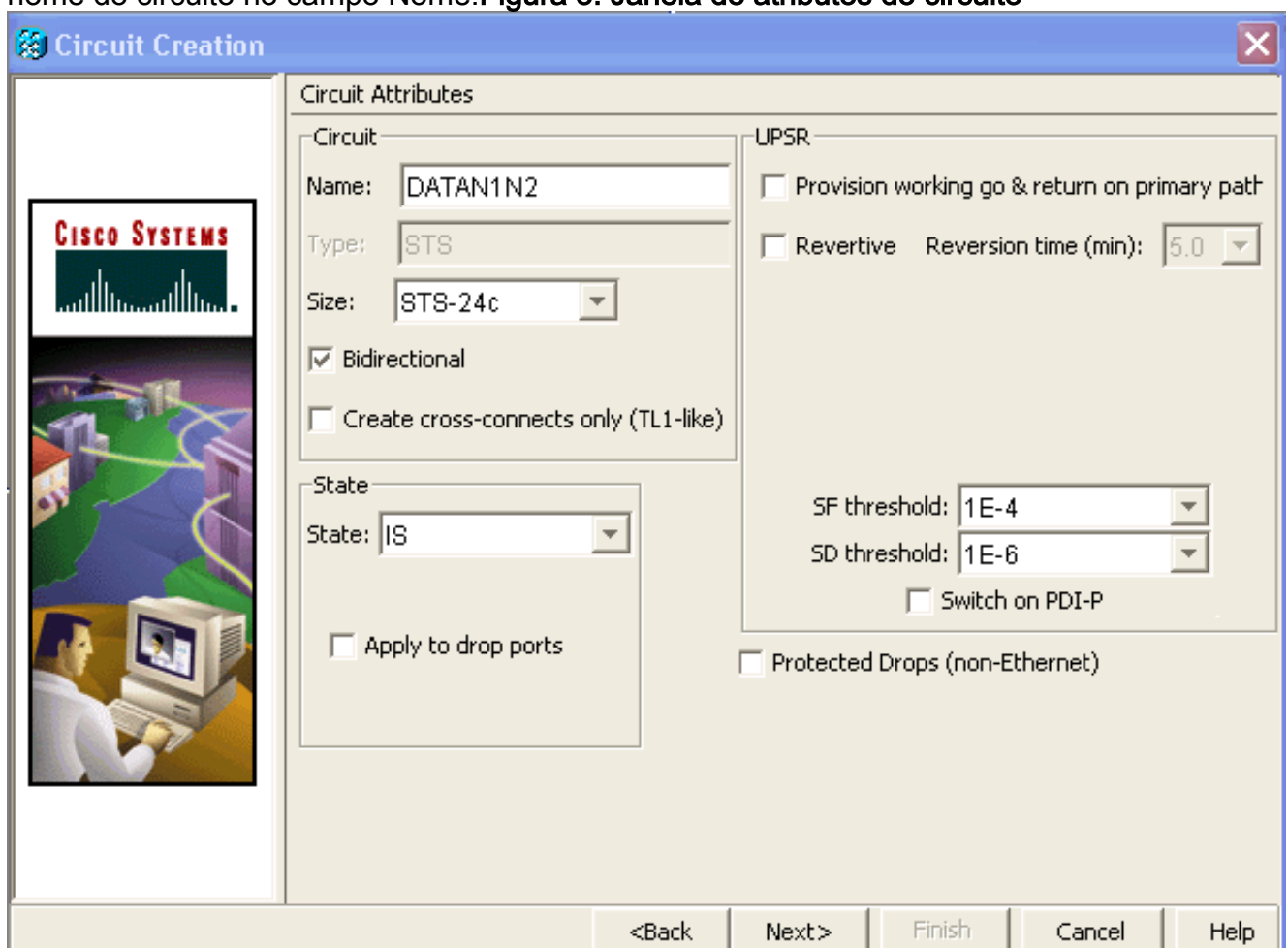
Conclua estes passos para criar um RPR com quatro nós:

1. Monte um circuito entre POS 1 no nó 1 e POS 0 no nó 2. Conclua estes passos: Escolha **Circuito > Criar**. A caixa de diálogo Criação de circuito é exibida: **Figura 4: Criação de circuito**



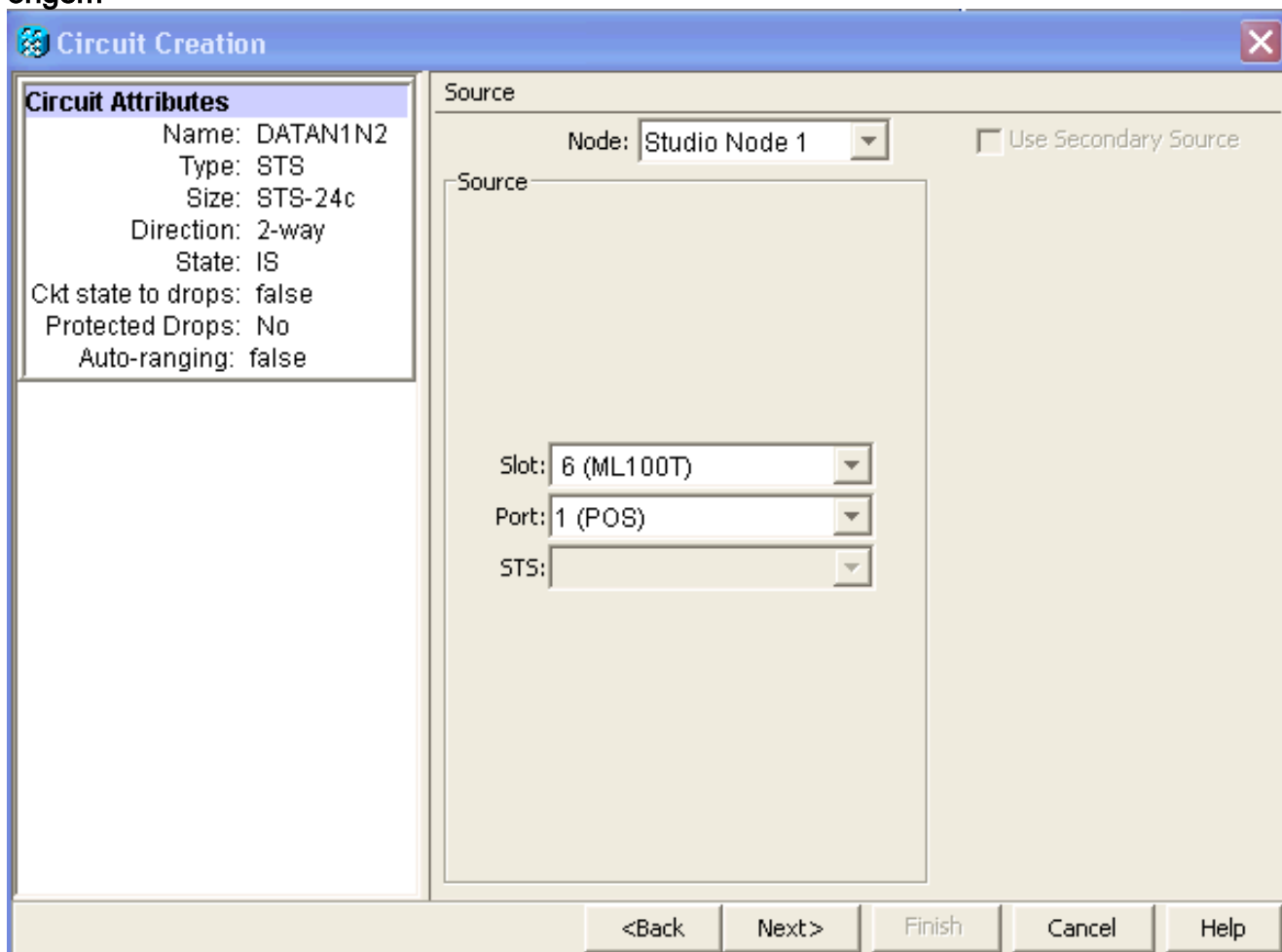
Selecione STS e

clique em **Avançar**. A janela Atributos de circuito é exibida (consulte a [Figura 5](#)). Digite o nome do circuito no campo Nome. **Figura 5: Janela de atributos do circuito**

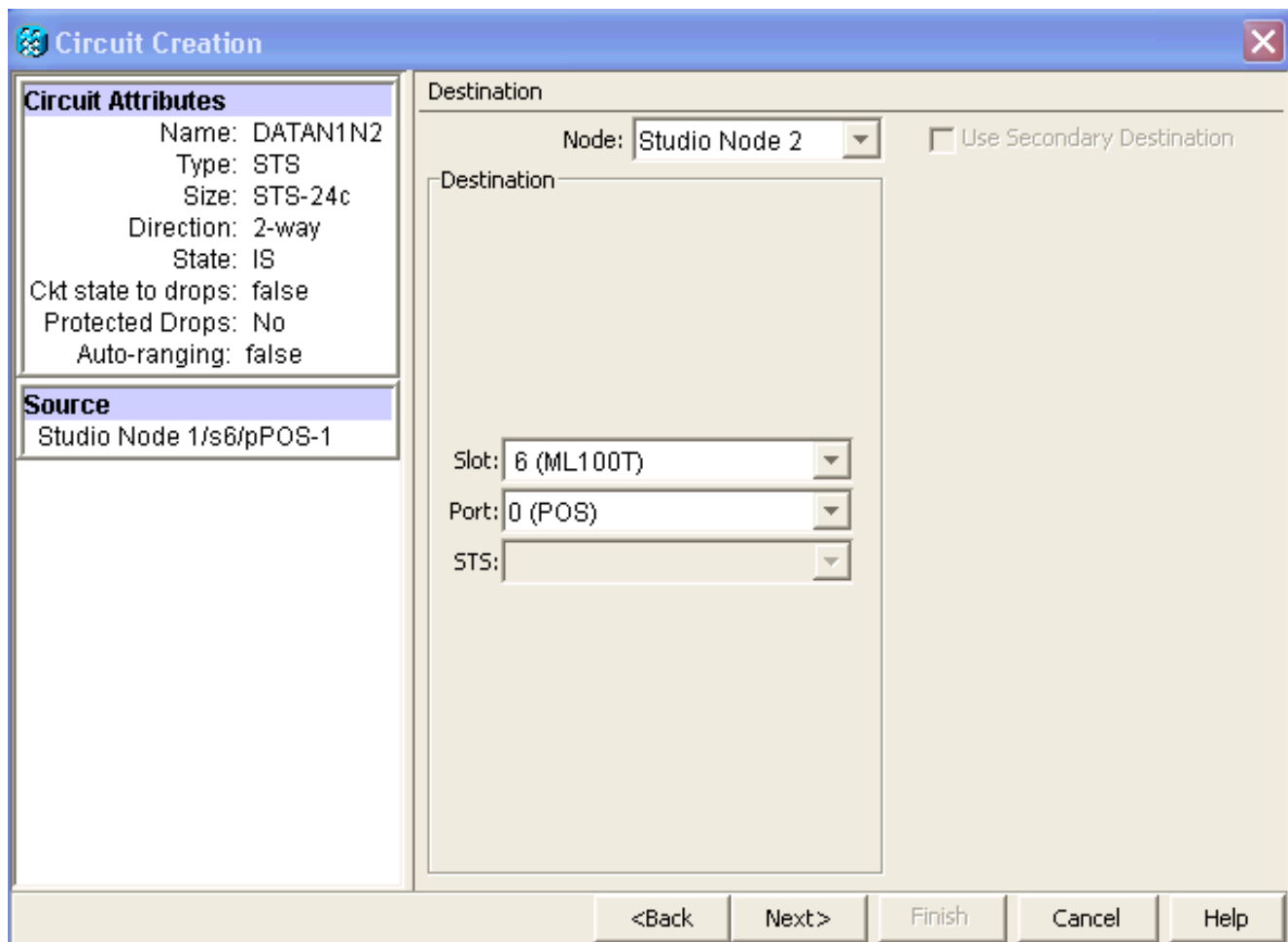


Selecione o tamanho relevante do circuito na lista Tamanho e o estado apropriado na lista

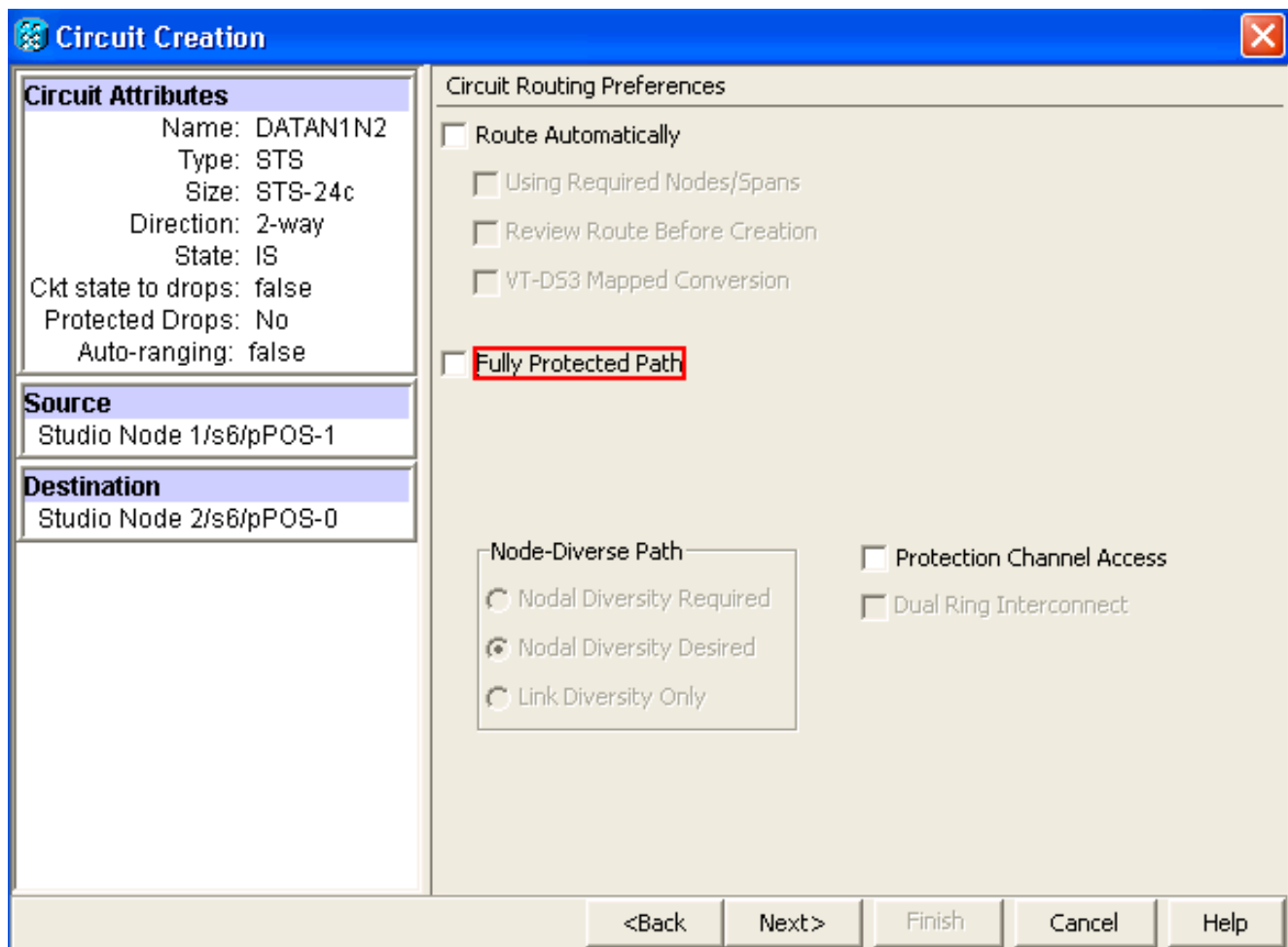
Estado. Clique em Next. A janela Fonte é exibida (consulte [Figura 6](#)). Selecione **Studio Node 1** como o nó de origem na lista Node. Selecione **6 (ML100T)** na lista de slots e escolha **1 (POS)** na lista de portas. **Observação:** sempre inicie o anel de pos 0 para pos 1. **Figura 6: Janela de origem**



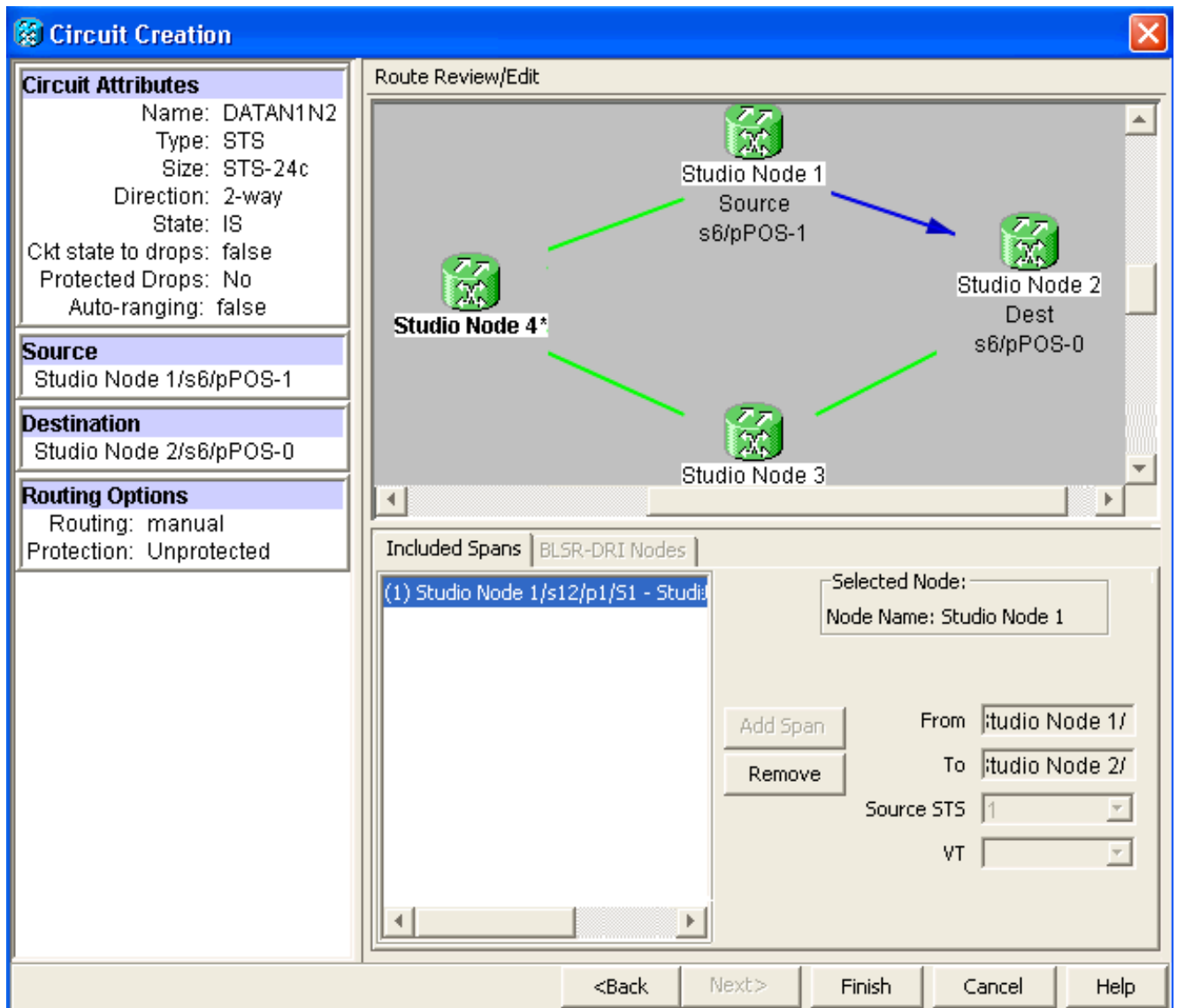
Clique em Next. A janela Destino é exibida (consulte a [Figura 7](#)). Selecione **Studio Node 2** como o nó de destino na lista Node. Selecione **6 (ML100T)** na lista de slots e escolha **1 (POS)** na lista de portas. **Figura 7 - Janela de destino**



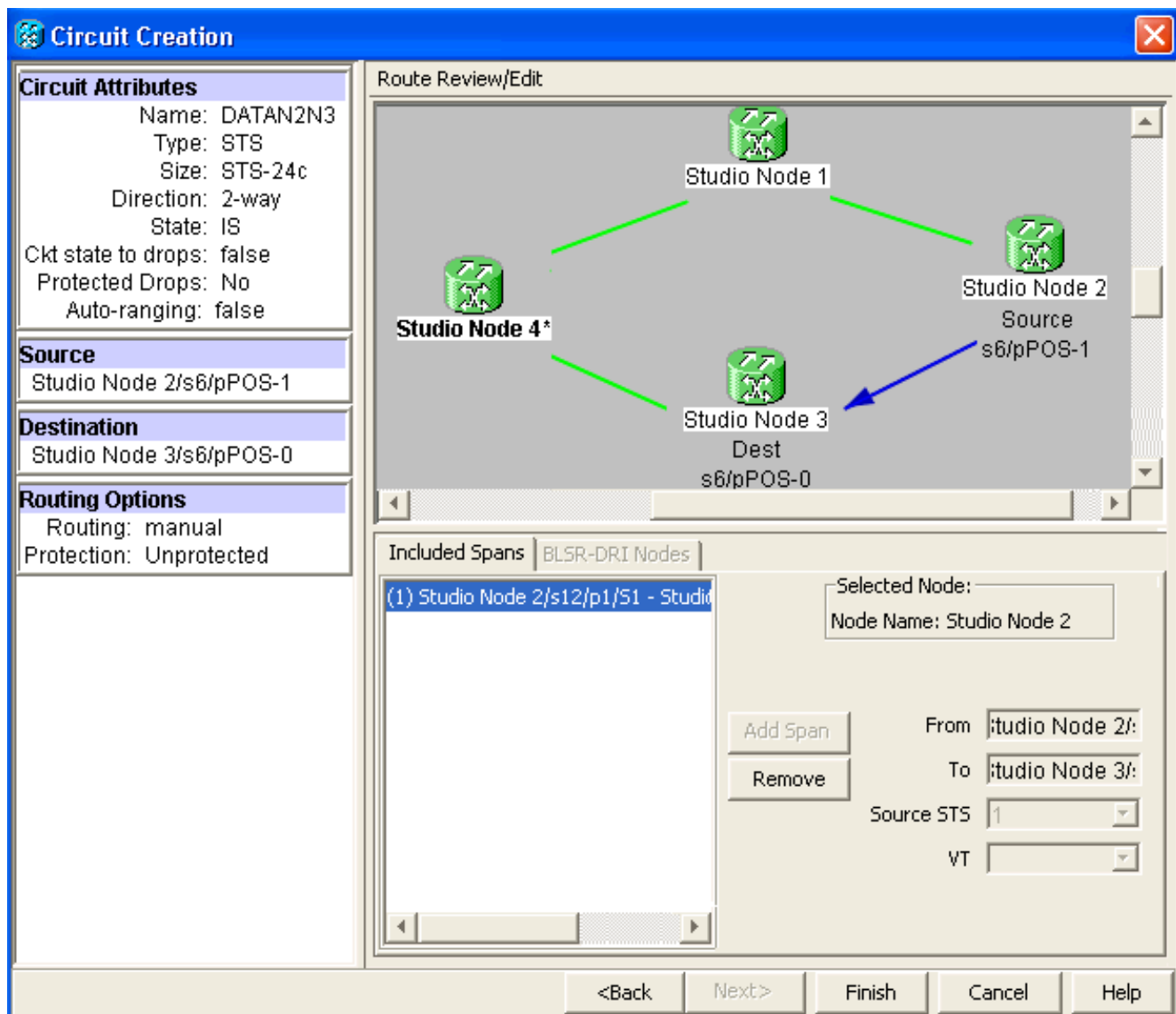
Clique em Next. A janela Preferências de roteamento de circuito é exibida (consulte [a Figura 8](#)). Desmarque a caixa de seleção **Caminho totalmente protegido** quando a proteção for executada pelo RPR. Você pode verificar **Rota automaticamente** ou rotear manualmente o circuito. Se você optar por rotear manualmente, vá para a etapa m. Desmarque a caixa de seleção **Caminho totalmente protegido**. **Figura 8: Janela Preferências de roteamento de circuito**



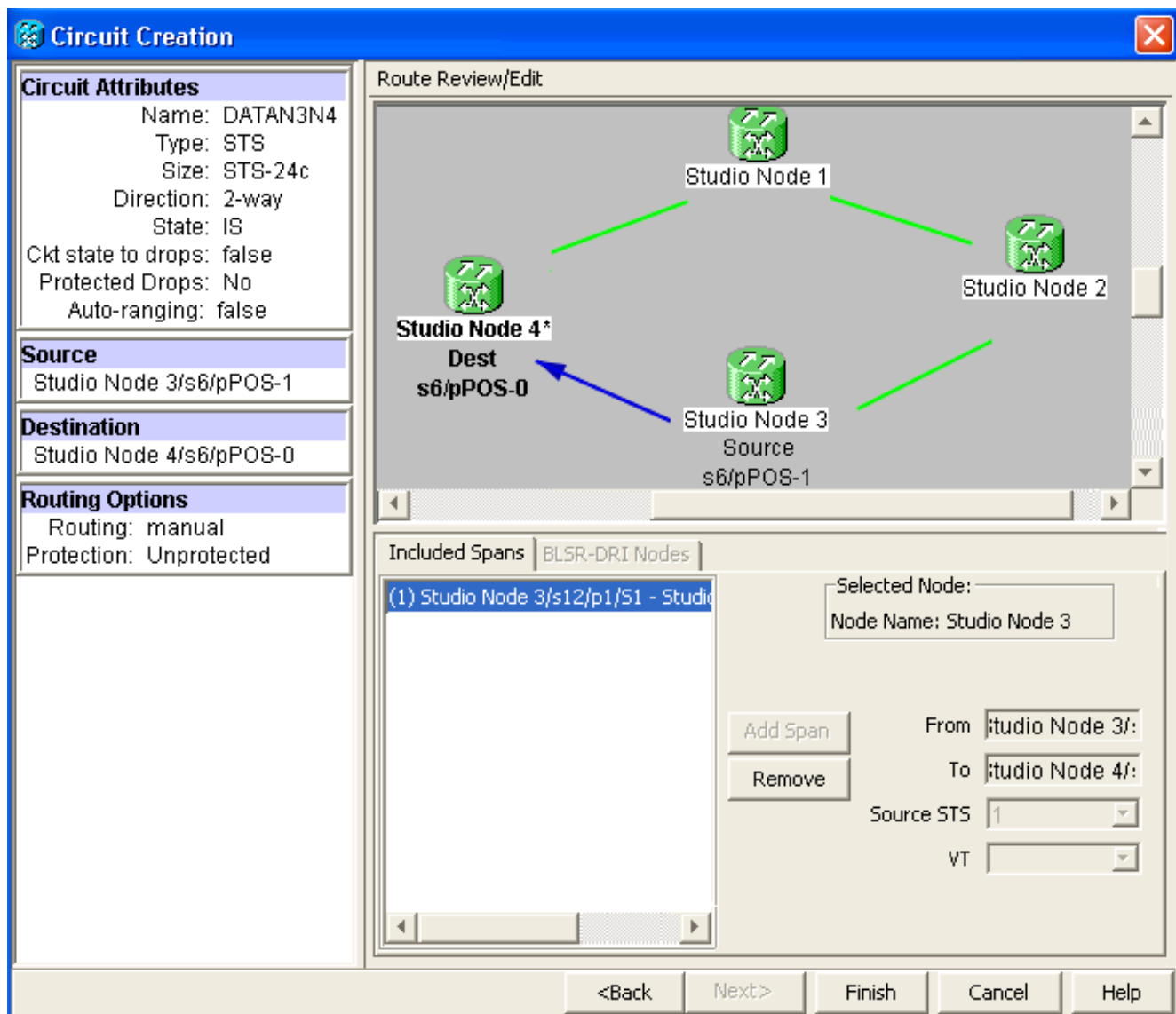
Clique em Next. A janela Route Review/Edit é exibida (consulte [a Figura 9](#)). Selecione o nó de origem e clique em **Add Span**. Clique em Finish. A criação do circuito está concluída. [A Figura 9](#) mostra o circuito entre POS 1 no nó 1 e POS 0 no nó 2. **Figura 9 - Circuito entre POS1 no Nó 1 e POS0 no Nó 2**



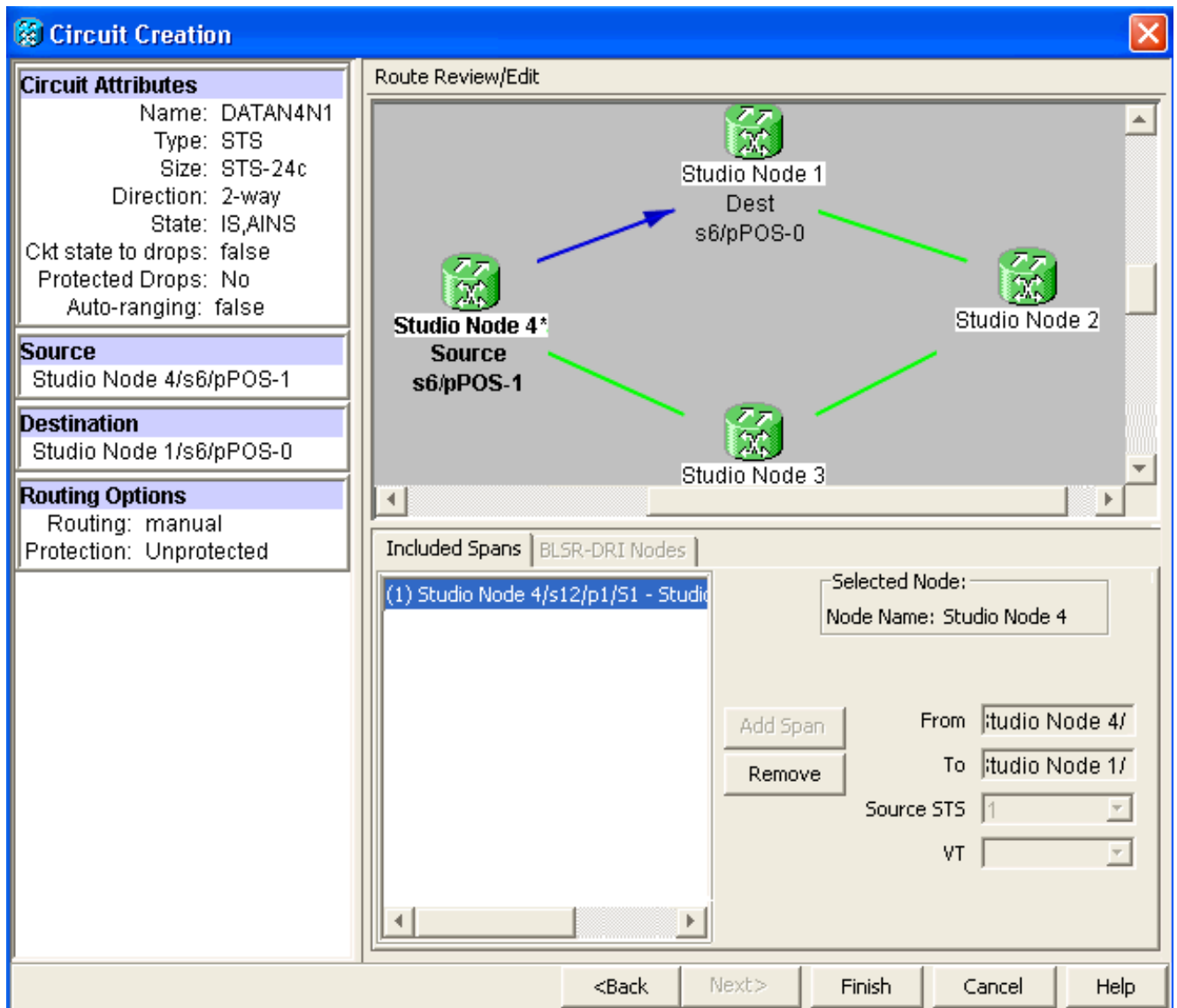
2. Monte um circuito entre POS 1 no nó 2 e POS 0 no nó 3. Use o mesmo procedimento detalhado descrito na [Etapa 1](#). A [Figura 10](#) mostra o circuito entre POS 1 no nó 2 e POS 0 no nó 3. **Figura 10 - Circuito entre POS 1 no nó 2 e POS 0 no nó 3**



3. Da mesma forma, crie um circuito entre POS 1 no nó 3 e POS 0 no nó 4. Use o mesmo procedimento detalhado descrito na [Etapa 1](#). A [Figura 11](#) mostra o circuito entre POS 1 no nó 3 e POS 0 no nó 4. **Figura 11 - Circuito entre POS 1 no nó 3 e POS 0 no nó 4**



4. Finalmente, crie um circuito entre POS 1 no nó 4 e POS 0 no nó 1. Use o mesmo procedimento detalhado descrito na [Etapa 1](#). A [Figura 12](#) mostra o circuito entre POS 1 no nó 4 e POS 0 no nó 1. **Figura 12 - Circuito entre POS 1 no nó 4 e POS 0 no nó 1**



5. Configure a placa ML100T no nó 1. Conclua estes passos: Ative o Integrated Bridging and Routing (IRB).

```
bridge irb
```

Configure a interface SRP:

```
interface SRP1
 ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 1
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configure a interface POS0:

```
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1
 crc 32
```

Configurar a interface POS1:

```
!
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

6. Configure a placa ML100T no nó 2. Conclua estes passos: Ative o Integrated Bridging and

Routing (IRB).

```
bridge irb
```

Configure a interface SRP:

```
interface SPR1
 ip address 10.1.1.2 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 2
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configure a interface POS0:

```
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1
 crc 32
```

Configurar a interface POS1:

```
!
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

7. Configure a placa ML100T no nó 3. Conclua estes passos: Ative o Integrated Bridging and Routing (IRB).

```
bridge irb
```

Configure a interface SRP:

```
interface SPR1
 ip address 10.1.1.3 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 3
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configure a interface POS0:

```
interface POS0
 no ip address
 carrier-delay msec 50
 spr-intf-id 1
 crc 32
```

Configurar a interface POS1:

```
!
interface POS1
 no ip address
 spr-intf-id 1
 crc 32
!
```

8. Configure a placa ML100T no nó 4. Conclua estes passos: Ative o Integrated Bridging and Routing (IRB).

```
bridge irb
```

Configure a interface SRP:

```
interface SPR1
 ip address 10.1.1.4 255.0.0.0
 carrier-delay msec 50
 no keepalive
 spr station-id 4
 spr wrap delayed
 hold-queue 150 in
```

Configure a interface POS0:

```
interface POS0
  no ip address
  carrier-delay msec 50
  spr-intf-id 1
  crc 32
```

Configurar a interface POS1:

```
!
interface POS1
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
```

Verificação

Para verificar a configuração, você deve fazer ping com êxito em todos os nós de todos os outros nós. Esta seção fornece um procedimento de verificação passo a passo para garantir que a configuração esteja correta.

Passo 1

Conclua estes passos:

1. Faça ping no nó 2, nó 3 e nó 4 do nó 1:

```
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/11/32 ms
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/24 ms
Node_1_Slot_6#ping 10.1.1.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
```

2. Emita o comando **show cdp neighbor**.

```
Node_1_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID      Local Intrfce  Holdtme  Capability  Platform  Port ID
Node_4_Slot_6  SPR1          137      R           ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6  SPR1          162      R T        ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6  SPR1          128      R           ONS-ML100TSPR1
```

Passo 2

Em seguida, faça o seguinte:

1. Do nó 2, faça ping com êxito no nó 1, nó 3 e nó 4.

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
```

```
Node_2_Slot_6#ping 10.1.1.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
```

2. Emita o comando **show cdp neighbor**.

```
Node_2_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID         Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform  Port ID
Node_4_Slot_6     SPR1           175        R            ONS-ML100TSPR1
Node_1_Slot_6     SPR1           171        R T         ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6     SPR1           141        R T         ONS-ML100TSPR1
```

Etapa 3

Conclua estes passos:

1. Do nó 3, faça ping com êxito no nó 1, nó 2 e nó 4.

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/12 ms
```

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/12 ms
```

```
Node_3_Slot_6#ping 10.1.1.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.4, timeout is 2 seconds:
!!!!

Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
```

2. Emita o comando **show cdp neighbor**.

```
Node_3_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone

Device ID         Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform  Port ID
Node_4_Slot_6     SPR1           170        R            ONS-ML100TSPR1
Node_1_Slot_6     SPR1           166        R T         ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6     SPR1           161        R            ONS-ML100TSPR1
```

Passo 4

Por fim, faça o seguinte:

1. Do nó 4, faça ping com êxito no nó 1, nó 2 e nó 3.

```
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/5/8 ms
Node_4_Slot_6#ping 10.1.1.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

2. Emita o comando **show cdp neighbor**.

```
Node_4_Slot_6#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform  Port ID
Node_1_Slot_6    SPR1            152        R T          ONS-ML100TSPR1
Node_3_Slot_6    SPR1            122        R T          ONS-ML100TSPR1
Node_2_Slot_6    SPR1            147        R           ONS-ML100TSPR1
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)