

# Configurando e Troubleshooting de Backup DDR

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Projeto](#)

[Configuração](#)

[Verificação](#)

[Cenários de Troubleshooting](#)

[Troubleshooting de Interface de Backup](#)

[Troubleshooting de Rotas Estáticas Flutuantes](#)

[Troubleshooting do Dialer Watch](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

O backup de Dial-on-Demand Routing (DDR) é usado para fornecer backup para um link WAN (por exemplo, Frame Relay e T1) usando qualquer DDR ou uma interface habilitada para discagem. Os links comuns de backup DDR incluem BRIs ISDN, modems em portas auxiliares e T1/E1s.

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

### [Conventions](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

## [Informações de Apoio](#)

Para os fins deste documento, os dois termos de DDR usados são definidos da seguinte forma:

- DDR normal - Um cenário em que um roteador disca para o outro lado sempre que houver tráfego que precise atravessar o link. Essa configuração não inclui nenhum comando relacionado ao backup.
- DDR de backup - uma configuração DDR normal com a capacidade adicional que é acionada quando a interface primária fica inativa. Isso é feito adicionando os comandos de backup apropriados a uma configuração DDR normal.

As etapas a seguir fornecem diretrizes sobre projeto, configuração, verificação e solução de problemas de backup DDR:

- Projeto: Determine quais interfaces são os links principal e de backup. Determine o método de backup a ser implementado. As opções são Interface de backup, Roteador estático flutuante e Observação do discador.
- Configuração: Configure o link de backup com o DDR normal usando o DDR legado (mapas de discador) ou perfis de discador. Verifique se o link de backup com DDR normal está funcionando corretamente. Configure o roteador para iniciar a conexão de DDR de backup quando o enlace principal falhar.
- Verificação: Verifique se o roteador de backup realmente disca para o link de backup quando o circuito primário é desativado. Verifique se o link de backup está estável (não oscila). Verifique se o link de backup está desativado, em um período de tempo especificado, depois que o link principal for restaurado.
- Troubleshoot: Verifique se a definição de tráfego interessante está correta. Verifique se a rota para a interface de discagem apropriada é válida (somente para a interface de backup e rotas estáticas flutuantes). Remova a configuração DDR de backup e verifique se a conexão DDR normal (usando o mesmo circuito usado no backup) está estabelecida corretamente. Execute a solução de problemas específicos da interface de backup, rotas estáticas flutuantes ou relógio do discador, conforme apropriado.

Cada uma das etapas acima é discutida em detalhes no restante deste documento.

## Projeto

Use as seguintes informações para projetar um cenário de backup DDR:

- Determine o link principal e de backup Ao projetar um cenário de backup DDR, primeiro é necessário determinar os tipos de links com os quais se deve trabalhar. Por exemplo, o link principal é Frame Relay e o backup é ISDN BRI. Essas informações devem ser usadas para determinar qual método de backup usar.
- Determine o método de backup a ser implementado. As opções são Interface de backup, Roteador estático flutuante e Observação do discador A determinação do método de backup baseia-se principalmente no tipo de interface primária e no projeto de rede geral (incluindo protocolos de roteamento). **Observação:** não use a **interface de backup** para fazer backup de uma interface física do Frame Relay. No entanto, as interfaces de backup PODEM ser usadas para fazer backup das subinterfaces do Frame Relay. Avalie os métodos de backup para determinar qual método é mais adequado para suas situações específicas. Consulte [Avaliação de Interfaces de Backup, Rotas Estáticas Flutuantes e Monitoramento de Discador para Backup DDR](#) para obter mais informações.

## Configuração

Use as seguintes informações para configurar o DDR normal:

- Configure o link Backup para o DDR normal usando o DDR legado (mapas de discador) ou perfis de discador. Configure a conexão DDR normal usando o mesmo circuito usado no backup e verifique se ele funciona corretamente antes de implementar a configuração de backup. Isso permitirá verificar se o método de discagem usado, a negociação do PPP (Point-to-Point Protocol) e a autenticação foram bem-sucedidos antes de configurar o backup. Para obter informações sobre como configurar o DDR normal, consulte:
- Verifique se o link Backup DDR está funcionando corretamente. Gere tráfego interessante e inicie o link DDR normal. O link deve aparecer e continuar a funcionar. Isso permitirá verificar se o método de discagem usado, a negociação do PPP (Point-to-Point Protocol) e a autenticação foram bem-sucedidos antes de configurar o backup.
- Configure o roteador para iniciar a conexão de DDR de backup quando o enlace principal falhar: Depois de verificar se o DDR normal sobre o link de backup está funcionando corretamente, você pode configurar a interface para ser o backup usando um dos seguintes métodos: Interface de backup Configure o comando **backup interface *interface*** na interface primária. A interface referenciada no comando backup interface deve ser a interface usada para o backup. Por exemplo, se uma BRI fornece backup em um link serial, a configuração seria semelhante a esta:

```
maui-soho-01(config)#interface Serial 0  
maui-soho-01(config-if)#backup interface bri 0
```

Exemplos de configurações: [Configuração da interface de backup para BRI com perfis de discagem Backup de DDR utilizando BRIs e o comando de interface de backup Backup assíncrono com perfis de discador](#) Rota Estática Flutuante: Configure a rota estática flutuante para o link de backup: Por exemplo,

```
ip route 172.16.4.0 255.255.255.0 172.16.3.2 200
```

A distância administrativa de 200 significa que o roteador não instalará essa rota na tabela de roteamento se existir uma rota semelhante com uma distância administrativa mais baixa. A rota primária (para a mesma rede/máscara) deve ser fornecida por um protocolo de roteamento ou uma rota estática. Quando o enlace principal fica inativo, o roteador instala a rota estática flutuante e o enlace de backup pode ser ativado. [Configurando o backup de ISDN para frame relay Configurando o backup do Frame Relay](#) Uso de rotas estáticas flutuantes e do roteamento de discagem por demanda **Observação:** embora os documentos acima descrevam o uso de rotas estáticas flutuantes para fazer backup de uma conexão Frame Relay, os mesmos conceitos de configuração se aplicam à maioria dos outros cenários de backup de WAN. Dialer Watch Crie uma lista de observação de discador que defina a rede a ser observada. Isso é feito usando o comando **dialer watch-list *group-number* ip *ip-address-mask***. Essa rota exata (incluindo a máscara de sub-rede) já deve existir na tabela de roteamento. Por exemplo,

```
dialer watch-list 8 ip 172.22.53.0 255.255.255.0
```

Ative o dialer watch na interface de backup usando o comando **dialer watch-group *group-number*** (onde *group-number* deve corresponder ao configurado usando o comando **dialer watch-list**) Exemplos de configurações: [Configuração do backup de chamanda DDR usando](#)

## Verificação

Execute as seguintes etapas para verificar se a conexão de backup DDR está funcionando corretamente. Se alguma das condições não for atendida, vá para a seção de solução de problemas neste documento

- Verifique se o roteador de backup disca para o link de backupCom uma implementação de interface de backup, isso envolverá desativar fisicamente a interface primária desconectando cabos ou algo semelhante. Para rotas estáticas flutuantes e relógio do discador, é necessário remover a rota para ativar o link de backup.
- Verifique se o link de backup está estável (não oscila)Énecessário verificar se o link de backup está estável quando ele é ativado.
- Verifique se o link de backup está desativado quando o link principal é restauradoVerifique se:O roteador reconhece que o link primário está ativo.O roteador desconecta o link de backup depois que o link principal tiver sido ativado no período desejado.

## Cenários de Troubleshooting

Use o procedimento de solução de problemas específico do método de backup DDR empregado

### Troubleshooting de Interface de Backup

**Problema:** O link Backup não é discado quando o link principal é desativado.

- **Solução possível 1:** Verifique se, quando o link principal é desativado, a interface na qual o comando **backup interface** é configurado também é desativada. Por exemplo, se a interface principal for a interface Serial 0, o protocolo de linha para essa interface deve ser desativado para que a interface de backup seja removida do modo de espera. Como o método de interface de backup depende da interface na qual ele está configurado para estar em um estado inativo antes que a interface de backup realmente ative, devemos verificar se uma falha de link principal é refletida no estado da interface. Você pode determinar o estado da interface usando o comando **show interface interface slot/port** . Se você observar que o protocolo de linha de enlace principal não fica inativo durante uma falha, poderá selecionar uma das seguintes soluções:Escolha outra interface que fica inativa quando o primário morreUse rotas estáticas flutuantes ou relógio de discador para backup.
- **Soluções possíveis 2:** Verifique se o roteador gerou uma mensagem de console indicando que a interface de backup mudou para fora do modo de espera. Essa mensagem só aparecerá depois que o temporizador enable, especificado pelo comando **backup delay enable-timer disable-timer**, tiver expirado. Se você não vir esta mensagem de console, ajuste o **temporizador de ativação de atraso de backup** para um valor mais baixo. Consulte o documento [Dial Backup for Serial Lines Commands](#) para obter mais informações. Um exemplo de um temporizador de retardo de 10 segundos é mostrado:

```
*Mar 1 03:37:31.788: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
```

```
Line protocol on Interface Serial0, changed state to down
```

```
!-- The primary interface goes down. *Mar 1 03:37:42.719: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dialer1,
```

changed state to up *!-- The backup interface is brought out of standby mode !-- approximately ten seconds later.*

- **Soluções possíveis 3:** Verifique se a tabela de roteamento contém uma rota válida para a interface de backup a ser discada. Se não houver rota, selecione uma das seguintes opções: Para perfis de discador, crie uma rota como uma rota padrão flutuante apontando para a interface de backup. Para Mapas de discador, crie uma rota como uma rota padrão flutuante apontando para o endereço ip especificado na instrução do mapa de discador.
- **Solução possível 4:** Verifique se a definição de tráfego interessante está definida corretamente e é aplicada à interface que fornece o backup. Por exemplo, se você quiser que o Routing Protocol Periódicos Update/Hellos dispare o link de backup, verifique se o Routing Protocol está definido como interessante. A definição de tráfego interessante é especificada com um comando **dialer-list** e essa lista é aplicada à interface de backup usando o comando **dialer-group**. Por exemplo:

```
maui-soho-04#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-soho-04(config)#dialer-list 1 protocol ip permit
! --- All IP traffic is marked interesting. maui-soho-04(config)#interface bri 0 maui-soho-04(config-if)#dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic definition !--- (for BRI 0) from dialer-list 1.
```

- **Solução possível 5:** Verifique se a configuração de DDR está correta. Remova a configuração de backup e verifique se os roteadores podem se conectar com êxito usando o DDR normal. Consulte [Tecnologia de Dial-up: Técnicas de Troubleshooting para Mais Assistência.](#)

**Problema:** O link Backup disca, mas não se conecta ao outro lado.

- **Solução possível 1:** Como o roteador disca para o link de backup, mas não se conecta, ele não é mais um problema de backup DDR e você deve consultar a [tecnologia de discagem: Técnicas de Troubleshooting para Mais Assistência.](#)

**Problema:** O link de backup não é desativado quando o enlace principal se recupera.

- **Solução possível 1:** Verifique se, quando o enlace principal se recuperar, a interface (na qual o comando **backup interface** está configurado) também é ativada. Isso é necessário, já que o roteador não reconhecerá que o enlace principal está ativo até que o protocolo de linha dessa interface esteja ativo. Por exemplo, se a interface principal for a interface Serial 0, o protocolo de linha para essa interface deve ser ativado para que a interface de backup mude para standby. Você pode determinar o estado da interface usando o comando **show interface interface slot/port**.
- **Solução possível 2:** Verifique se o temporizador de desativação está definido corretamente. O temporizador de desativação é especificado com o comando **backup delay enable-timer disable-timer**. Por exemplo, o comando **backup delay 10 60** indica que o link de backup será ativado 10 segundos depois que o link primário for desativado e que o link de backup será desativado 60 segundos depois que o link principal se recuperar. Se o link de backup permanecer ativo por mais tempo do que o desejado, ajuste o tempo de desativação para baixo.

**Problema:** O link de backup não é estável (por exemplo, ele oscila). Geralmente, isso é causado por um link primário instável, já que o roteador ativa e desativa o link de backup para cada flap de link principal.

- **Solução possível 1:** Verifique se os valores do temporizador **de atraso de backup** são apropriados. Se o enlace principal estiver instável, aumentar o temporizador de desativação permitirá que o roteador mantenha o enlace de backup ativo por mais tempo até que o enlace

principal seja achado ativo e estável durante o tempo especificado.

- **Solução possível 2:** Verifique se a interface física e o circuito estão funcionando. Consulte [Tecnologia de Dial-up: Técnicas de Troubleshooting para Mais Assistência.](#)

## Troubleshooting de Rotas Estáticas Flutuantes

**Problema:** O link Backup não é discado quando o link principal é desativado.

- **Solução possível 1:** Use o comando **show ip route** para verificar se a rota estática flutuante existe na tabela de roteamento depois que o enlace principal é desativado. Lembre-se de que a rota estática flutuante só será instalada na tabela de roteamento depois que todas as outras rotas idênticas, com menor distância administrativa, forem removidas. Portanto, verifique se não há outras fontes para a rota primária (possivelmente devido a um loop de roteamento).
- **Solução possível 2:** Verifique se a definição de tráfego interessante está definida corretamente (usando o comando **dialer-list**) e é aplicada à interface (usando o comando **dialer-group**) que fornece o backup. Gere tráfego interessante e, em seguida, use o comando **debug dialer packet** para verificar se o tráfego é designado como interessante e pode ativar o link. **Observação:** o protocolo de roteamento não deve ser definido como interessante. Isso evita que as atualizações periódicas ou as saudações mantenham o link de backup ativo indefinidamente. A seguir está um exemplo de uma boa definição de tráfego interessante para este método de backup:

```
maui-soho-04(config)#dialer-list 1 protocol ip list 101
! --- Use access-list 101 for the interesting traffic definition. maui-soho-
04(config)#access-list 101 deny ospf any any
! --- Mark the Routing Protocol (in this case, OSPF) as NOT interesting. maui-soho-
04(config)#access-list 101 permit ip any any
! --- All other IP traffic is designated interesting. maui-soho-04(config)#interface bri 0
maui-soho-04(config-if)#dialer-group 1
!--- apply interesting traffic definition (for BRI 0) from dialer-list 1.
```

Lembre-se de que, devido a essa restrição, os backups usando rotas estáticas flutuantes não podem ser ativados usando o tráfego do protocolo de roteamento. O roteador deve receber outro tráfego de usuário interessante para ativar a interface de backup. Solução possível nº 3: Verifique se a configuração de DDR está correta. Remova a configuração de backup e verifique se os roteadores podem se conectar com êxito usando o DDR normal. Consulte [Tecnologia de Dial-up: Técnicas de Troubleshooting para Mais Assistência.](#)

- **Solução possível 3:** Verifique se a configuração de DDR está correta. Remova a configuração de backup e verifique se os roteadores podem se conectar com êxito usando o DDR normal. Consulte [Tecnologia de Dial-up: Técnicas de Troubleshooting para Mais Assistência.](#)

**Problema:** O link Backup disca, mas não se conecta ao outro lado.

- **Solução possível 1:** Como o roteador disca para o link de backup, mas não se conecta, ele não é mais um problema de backup DDR e você deve consultar a [tecnologia de discagem: Técnicas de Troubleshooting para Mais Assistência.](#)

**Problema:** O link de backup não é desativado quando o enlace principal se recupera.

- **Solução possível 1:** Use **show ip route** para verificar se o protocolo de roteamento reinstala a rota primária. Isso deve fazer com que a rota estática flutuante seja removida da tabela de roteamento. Todo o tráfego deve agora usar o link principal. Se a rota primária não for reinstalada, solucione os problemas do protocolo de roteamento.
- **Solução possível 2:** Use **debug dialer** para verificar se não há tráfego interessante que passe

no link de backup. Como o tráfego interessante redefine o timeout de ociosidade, o link não será desativado se houver tráfego interessante indesejado. Fique atento a determinados pacotes de transmissão e multicast que podem redefinir o tempo limite de ociosidade. Se necessário, modifique a definição de tráfego interessante para ser mais restritiva e designe os pacotes invasores como não interessantes.

- **Solução possível 3:** Diminua o **dialer idle-timeout** (o padrão é 120 segundos). Lembre-se de que o link de backup só é desativado quando o tempo limite de ociosidade expira. Assim, um tempo limite ocioso mais baixo pode acelerar a desativação do link de backup; desde que não haja pacotes interessantes invasores que possam redefinir o tempo limite (que foi descrito na Solução nº 2 acima)

**Problema:** O link de backup não é estável (por exemplo, oscila) quando a interface primária está inativa:

- **Solução possível 1:** Altere o tráfego interessante para ser menos restritivo. Isso proporcionará uma chance melhor de que o timeout de ociosidade seja redefinido e, assim, mantenha a linha ativa. Entretanto, verifique se as alterações não farão com que o link de backup permaneça ativo indefinidamente (descrito no problema anterior).
- **Solução possível 2:** Aumente o **dialer idle-timeout** para que o link de backup não seja desativado com frequência. No entanto, certifique-se de verificar se as alterações não farão com que o link de backup permaneça ativo indefinidamente (conforme descrito no problema anterior).
- **Solução possível 3:** Verifique se a interface física e o circuito estão funcionando. Consulte [Tecnologia de Dial-up: Técnicas de solução de problemas](#) para obter assistência adicional

## [Troubleshooting do Dialer Watch](#)

Configure e verifique se a conexão DDR está funcionando corretamente antes de configurar o relógio do discador. Isso o ajudará a isolar e solucionar problemas de DDR antes de resolver problemas relacionados ao backup. Durante a configuração do dialer watch, recomenda-se o uso do software Cisco IOS® versão 12.1(7) ou versões posteriores.

A seção a seguir discute vários problemas e possíveis soluções:

**Problema:** O roteador não disca para o link de backup quando o link principal fica inativo.

- **Solução possível 1:** Use o comando **show ip route** para verificar se a rota que você está observando existe na tabela de roteamento. A rota configurada para o relógio do discador deve corresponder exatamente àquela na tabela de roteamento. Isso inclui verificar se a rede, assim como as máscaras, é idêntica. Por exemplo, se uma tabela de roteamento exibe 10.0.0.0/8 e você utiliza o comando **dialer watch-list 1 ip 10.0.0.0 255.255.255.0** (que é 10.0.0.0/24), o recurso de vigia do discador não será capaz de detectar que 10.0.0.0/8 não está mais na tabela de roteamento.
- **Solução possível 2:** Verifique se há duas instruções de mapa de discador na interface de backup. Deve existir uma instrução de mapa para a rota/rede especificada pelo comando **dialer watch-list**. Deve haver uma instrução de mapa para o endereço IP da interface do roteador remoto.
- **Solução possível 3:** Configure o comando **dialer watch-list group-number delay route-check seconds inicial**. Consulte para obter mais informações.

**Problema:** O link de backup é estabelecido, mas nenhuma informação de roteamento é transmitida pelo link de backup.

- **Possível solução:** Verifique se a rede IP da interface de backup está incluída na configuração do protocolo de roteamento

**Problema:** O link de backup não é desativado quando o enlace principal se recupera.

**Observação:** com o dialer watch, o tráfego interessante é usado somente para controlar o timeout de ociosidade que, por sua vez, controla o intervalo usado para pesquisar o status da rota primária.

- **Solução possível 1:** Abaixar o **dialer idle-timeout**. O valor padrão é 120 segundos, mas você pode baixar esse valor dependendo das suas necessidades.
- **Solução possível 2:** Use o comando **show dialer** para verificar se o timeout de ociosidade não está sendo redefinido. Altere sua definição de tráfego interessante (configurada com o comando **dialer-list**) para ser mais restritiva. Routing Protocol Traffic deve ser marcado como desinteressante. Como último recurso, você pode configurar todo o tráfego IP como desinteressante usando o comando **dialer-list 1 protocol ip deny**. Com esta definição de tráfego interessante, o tempo limite ocioso nunca será reiniciado e o roteador verificará o status do enlace principal no intervalo especificado.
- **Solução possível 3:** Verifique se o link de backup é menos desejável do que o link primário da perspectiva do protocolo de roteamento em uso. Isso significa que, quando o enlace principal se recuperar, o protocolo de roteamento dinâmico preferirá o primário em relação ao enlace de backup e não o balanceamento de carga entre os dois enlaces. Se isso não for feito, o link de backup poderá ficar ativo persistentemente. Use **show ip route** para determinar se o roteador está usando os links principal e de backup para rotear o tráfego entre os roteadores. Nesse caso, o roteador manterá rotas duplicadas idênticas; um para o principal e um para o link de backup. Você pode usar qualquer um dos seguintes métodos para garantir que o link de backup seja menos desejável do ponto de vista do protocolo de roteamento: **largura de banda**, **atraso** ou **distância**. Consulte a Referência de Comandos do Cisco IOS Software para obter mais detalhes.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)