

Identificar e Solucionar Problemas de Compatibilidade de Catalyst Switches para NIC

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Propósito](#)

[Por que existem problemas de negociação automática e de compatibilidade?](#)

[Solução de problemas gerais para NICs de 10/100/1000 Mbps](#)

[Tabela de Configuração Válida de Autonegociação](#)

[EtherChannel e truncamento entre Switches Catalyst e NICs](#)

[Verificando a conexão física e o link](#)

[Verificando a Configuração da Porta de Switch](#)

[Mantendo o enlace \(situações de enlace ativado/desativado\)](#)

[Notas de desempenho](#)

[Entendendo os erros do circuito de dados](#)

[Rastreamento de farejador](#)

[Agrupamento de placas de interface de rede](#)

[Solução de problemas adicional para NICs 1000BASE-X](#)

[Autonegociação Gigabit \(sem link para dispositivo conectado\)](#)

[Verificando o GBIC](#)

[Compatibilidade do switch Cisco Catalyst e problemas específicos da operação](#)

[CSR Catalyst 8510 e 8540](#)

[Catalyst 6000 e 6500 Switches](#)

[Catalyst 5000 e 5500 Switches](#)

[Catalyst 4000, 2948G, e 2980G Switches](#)

[Catalyst 2950 e 3550 Switches](#)

[Problemas de operação e compatibilidade de NIC](#)

[Apêndice A: Informações a serem coletadas antes de criar uma solicitação de serviço](#)

[Apêndice B: Entendendo como a autonegociação funciona](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

A finalidade deste documento é abranger os problemas comuns associados com os Cartões de Interface da Rede (NIC) que interoperam com os switches Cisco Catalyst. Problemas de rede,

como problemas de baixo desempenho e conectividade, assim como problemas com o switch Catalyst que lidam com erros de conectividade física e link de dados, podem estar relacionados a problemas com o NIC.

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

Conventions

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

Informações de Apoio

Propósito

Este documento discute como resolver estes problemas:

- Autonegociação
- Conectividade física
- Erros de porta (erros de enlace de dados)
- Situações contínuas de link ativo/inativo
- Configuração de porta Gigabit
- Questões comuns do Catalyst Switch Software
- Problemas comuns de NIC e resoluções

Quando você soluciona problemas de NIC com os switches Catalyst, a primeira etapa é verificar se o problema não está relacionado a um possível problema de configuração com o switch Catalyst. Para obter informações úteis relacionadas a problemas comuns de conectividade com a configuração do switch Catalyst, consulte estes documentos:

- Este documento aborda os atrasos de conectividade iniciais que ocorrem quando as estações de trabalho conectadas aos switches Catalyst não conseguem fazer logon em um domínio de rede (Microsoft Windows NT ou Novell) ou não conseguem obter um endereço DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) devido à configuração do switch Catalyst. A primeira etapa para solucionar esses cenários é confirmar se a configuração do switch está correta, como mostrado em [Using PortFast e Other Commands para Corrigir Atrasos de Conectividade de Inicialização da Estação de Trabalho](#).
- Erros excessivos de link de dados fazem com que as portas em alguns switches Catalyst entrem em um estado `errdisabled`. [Recuperando do estado de porta errDisable nas plataformas CatOS](#) descreve o estado `errdisable`, explica como se recuperar dele e fornece

dois exemplos de recuperação desse estado.

Por que existem problemas de negociação automática e de compatibilidade?

Problemas de autonegociação podem resultar de implementações não conformes, incapacidade de hardware ou defeitos de software. Quando as placas de rede ou os switches de fornecedores não estão exatamente em conformidade com a especificação IEEE 802.3u, podem ocorrer problemas. A incompatibilidade de hardware e outros problemas também podem existir como resultado de recursos avançados específicos do fornecedor, como autopolaridade ou integridade do cabo, que não são descritos no IEEE 802.3u para autonegociação de 10/100 Mbps. Em geral, se a placa de rede e o switch aderirem às especificações de autonegociação IEEE 802.3u e todos os recursos adicionais forem desativados, a autonegociação deverá negociar corretamente a velocidade e o duplex, e não haverá problemas operacionais.

Solução de problemas gerais para NICs de 10/100/1000 Mbps

Tabela de Configuração Válida de Autonegociação

Problemas de determinação de velocidade podem resultar em falta de conectividade. No entanto, problemas com a autonegociação de duplex geralmente não resultam em problemas de estabelecimento de link. Em vez disso, os problemas de autonegociação resultam principalmente em problemas relacionados ao desempenho. Os problemas mais comuns com os problemas da placa de rede lidam com a configuração de velocidade e duplex. [A Tabela 1](#) resume todas as configurações possíveis de velocidade e duplex para NICs FastEthernet e portas de switch.

Observação: esta seção é aplicável somente para NICs de 10/100/1000 Mbps (1000BASE-T) e não NICs de 1000BASE-X.

Tabela 1 — Configuração válida de autonegociação

NIC de configuração (velocidade/duplex)	Switch de Configuração (Speed/Duplex)	Velocidade/duplex da NIC resultante	Velocidade/Duplex resultante de Catalyst	Comentários
AUTOMÁTICO	AUTOMÁTICO	1000 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	Assumindo que a capacidade máxima do switch Catalyst e da placa de rede é de 1000 Mbps, full-duplex.
1000	AUTOM	1000	1000	O link é

Mbps, bidirecional	ÁTICO	Mbps, bidirecional	Mbps, bidirecional	estabelecido, mas o switch não vê nenhuma informação de autonegociação da NIC. Como os switches Catalyst suportam apenas operação full-duplex com 1000 Mbps, eles assumem como padrão full-duplex, e isso acontece somente quando operam a 1000 Mbps.
AUTOMÁTICO	1000 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	Supondo que a capacidade máxima da placa de rede seja 1000 Mbps, full-duplex.
1000 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	Configuração manual correta
100 Mbps, bidirecional	1000 Mbps, bidirecional	Sem link	Sem link	Nenhum dos lados estabeleceu o link,

				devido à incompatibilidade de velocidade
100 Mbps, bidirecional	AUTOMÁTICO	100 Mbps, bidirecional	100 Mbps, semi-duplex	Incompatibilidade bidirecional 1
AUTOMÁTICO	100 Mbps, bidirecional	100 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, bidirecional	Incompatibilidade bidirecional 1
100 Mbps, bidirecional	100 Mbps, bidirecional	100 Mbps, bidirecional	100 Mbps, bidirecional	Configuração manual correta²
100 Mbps, semi-duplex	AUTOMÁTICO	100 Mbps, semi-duplex	100 Mbps, semi-duplex	O link é estabelecido, mas o switch não vê nenhuma informação de autonegociação da NIC e o padrão é half-duplex ao operar a 10/100 Mbps.
10 Mbps, Semi-duplex	AUTOMÁTICO	10 Mbps, Semi-duplex	10 Mbps, Semi-duplex	O enlace está estabelecido, mas o Switch não vê o pulso rápido de enlace (FLP) e os padrões para semi-duplex de 10 Mbps.

10 Mbps, Semi- duplex	100 Mbps, semi- duplex	Sem link	Sem link	Nenhum dos lados estabelece o link, devido à incompatibilidade de velocidade.
AUTOMÁTICO	100 Mbps, semi- duplex	100 Mbps, semi- duplex	100 Mbps, semi- duplex	O link é estabelecido, mas a placa de rede não vê nenhuma informação de autonegociação e assume como padrão 100 Mbps, half-duplex.
AUTOMÁTICO	10 Mbps, Semi- duplex	10 Mbps, Semi- duplex	10 Mbps, Semi- duplex	O link é estabelecido, mas a placa de rede não vê o FLP e o padrão é 10 Mbps, half-duplex.

¹ Uma incompatibilidade de duplex pode resultar em problemas de desempenho, conectividade intermitente e perda de comunicação. Ao solucionar problemas de NIC, verifique se a NIC e o switch usam uma configuração válida.

² Algumas placas de rede de terceiros podem voltar ao modo de operação half-duplex, mesmo que a configuração da porta de switch e da placa de rede sejam configuradas manualmente para 100 Mbps, full-duplex. Isso ocorre porque a detecção de link de autonegociação da NIC ainda opera quando a NIC é configurada manualmente. Isso causa inconsistência duplex entre a porta do switch e a placa de rede. Os sintomas incluem erros de desempenho de porta ruim e de sequência de verificação de quadros (FCS) que aumentam na porta do switch. Para solucionar esse problema, tente configurar manualmente a porta do switch para 100 Mbps, half-duplex. Se essa ação resolver os problemas de conectividade, esse problema de NIC é a causa possível.

Tente atualizar para os drivers mais recentes da placa de rede ou entre em contato com o fornecedor da placa de rede para obter suporte adicional.

[Por que a velocidade e o dúplex não podem ser inseridos em apenas um parceiro de enlace?](#)

Como indicado na [Tabela 1](#), uma configuração manual da velocidade e duplex para full-duplex em um parceiro de link resulta em uma incompatibilidade duplex. Isso acontece quando você desabilita a negociação automática em um parceiro de link, enquanto o outro parceiro de link assume como padrão uma configuração half-duplex. Uma incompatibilidade bidirecional resulta em pouco desempenho, conectividade intermitente, erros de link de dados e outros problemas. Se a intenção não for usar a autonegociação, ambos os parceiros de link devem ser configurados manualmente para velocidade e duplex para configurações full-duplex.

[Configuração de porta recomendada \(autonegociação ou configuração manual\)](#)

Há muitas opiniões sobre o tema negociação automática. Anteriormente, muitos engenheiros aconselhavam os clientes a não usar a autonegociação com qualquer dispositivo conectado ao switch. No entanto, melhorias na interoperação da autonegociação e na maturidade da tecnologia mudaram recentemente a visão da autonegociação e seu uso. Além disso, problemas de desempenho causados por incompatibilidades duplex, causados pela configuração manual de velocidade e duplex em apenas um parceiro de link, são mais comuns. Por causa desses problemas recentes, o uso da autonegociação é considerado uma prática válida.

[EtherChannel e truncamento entre Switches Catalyst e NICs](#)

O EtherChannel pode ser configurado dinamicamente com o Port Aggregation Protocol (PAgP) e o entroncamento também pode ser configurado dinamicamente com o Dynamic Trunking Protocol (DTP). Tanto o PAgP quanto o DTP são protocolos patenteados da Cisco e suportados apenas nos Switches Catalyst. Se você quiser configurar o EtherChannel ou o entroncamento entre os switches Catalyst e as NICs, é recomendável que você configure esses recursos estaticamente, uma vez que as NICs de outros fornecedores podem potencialmente não suportar PAgP e DTP. Nos switches Catalyst, configure o modo EtherChannel para `ativado` e modo de entroncamento para `não negociação`, o que desabilita os protocolos PAgP e DTP. Se você configurar a porta do switch com o modo `automático` OU `desejável`, é possível que você não consiga formar o EtherChannel ou o tronco com NICs.

[Verificando a conexão física e o link](#)

Quando você soluciona problemas de NIC, a primeira etapa é verificar a conectividade física. A inspeção visual do switch deve mostrar um indicador luminoso LINK quando conectado a um parceiro de link. Além disso, a placa de rede também pode ter um indicador de luz LINK. A CLI (Command Line Interface, interface de linha de comando) do switch deve ser verificada para verificar a conectividade física. A porta em questão deve mostrar `conectada` para o software Catalyst OS e `protocolo de linha ativo` para o software Cisco IOS® no switch.

[Exemplo para CatOS - Catalyst 2948G, 2980G, 4000, 5000 e 6000 que executam o Software CatOS](#)

- **show port mod/port**

```
Switch> (enable) show port 3/1
```

Port Name	Status	VLAN	Level	Duplex	Speed	Type

3/1	notconnect	1	normal	half	100	100BaseFX MM

[Exemplo para o Cisco IOS Software no Switch - Catalyst 2900XL, 3500XL, 2948G-L3 e 6000 que executam o Cisco IOS Software](#)

- **show interfaces type**

```
Switch# show interfaces fastethernet 0/1
FastEthernet0/1 is down, line protocol is down
```

Estados diferentes de conectado e protocolo de linha ativado indicam um problema de conectividade física. Conclua estes passos para solucionar problemas de conectividade física:

1. Defina a velocidade e o duplex da placa de rede e do switch em 10 Mbps, full-duplex. Existe conectividade física? Se desejar, repita essa etapa com a velocidade definida como 100 Mbps, full-duplex. Definir a velocidade e o duplex manualmente provavelmente não é necessário para estabelecer a conectividade física. Para possíveis problemas conhecidos, consulte as seções [Compatibilidade do Switch Cisco Catalyst e Problemas Específicos de Operação](#) e [Capacidade NIC e Problemas de Operação](#) deste documento.
2. Substitua o cabo por um cabo Ethernet de categoria 5, 5e ou 6 de 10/100/1000 Mbps que você saiba que esteja em bom estado.
3. Tente a conexão física entre várias portas de Switch. Verifique se o problema é consistente em várias portas do switch. Além disso, tente vários switches e hubs, se aplicável.
4. Substitua a placa de rede para determinar se o problema é consistente com a mesma marca e modelo da placa de rede. Para possíveis problemas conhecidos, consulte as seções [Compatibilidade do Switch Cisco Catalyst e Problemas Específicos de Operação](#) e [Capacidade NIC e Problemas de Operação](#) deste documento.
5. Crie uma solicitação de serviço no [Suporte Técnico da Cisco](#) e no fornecedor da placa de rede.

[Verificando a Configuração da Porta de Switch](#)

A configuração padrão das portas do switch Catalyst pode causar problemas específicos de interoperabilidade para as placas de rede. Os sintomas dos problemas podem incluir problemas de DHCP e a incapacidade de executar um login de rede. Ao solucionar qualquer problema de placa de rede ou porta do switch, verifique se a configuração de canalização e truncamento de porta está desativada e se o PortFast de spanning tree está ativado.

Consulte [Como usar o PortFast e outros comandos para corrigir retardos de conectividade da](#)

[inicialização da estação de trabalho](#) para obter mais documentação sobre essa alteração de configuração.

[Mantendo o enlace \(situações de enlace ativado/desativado\)](#)

Em determinadas circunstâncias, problemas de interoperabilidade entre os switches Cisco e várias NICs podem resultar em situações contínuas ou intermitentes de link ativo/inativo. Estas situações de enlace ativo/inativo normalmente são resultado de recursos de gerenciamento de energia ou problemas de tolerância de tremulação associados à NIC.

- Para situações de link ativo/inativo para CatOS, essas mensagens aparecem e são normais para situações de link ativo/inativo:

```
PAGP-5-PORTTOSPT: Port [dec]/[dec] joined bridge port [dec]/[chars]
PAGP-5-PORTFROMSPT: Port [dec]/[dec] left bridge port [dec]/[chars]
```

Este é um exemplo:

```
%PAGP-5-PORTFROMSTP:Port 3/3 left bridge port 3/3
%PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/3 joined bridge port 3/3
```

- Para os switches baseados no software Cisco IOS, essas mensagens aparecem para situações de link ativo/inativo:

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to up %LINK-3-UPDOWN: Interface
interface, changed state to down
```

Este é um exemplo:

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to down
```

Para resolver esses problemas, solucione os problemas com estas técnicas:

- **Desative as funções de gerenciamento de energia do Windows 2000 e Windows Millennium Edition (ME).** O Windows 2000 e o Windows ME empregam um recurso de gerenciamento de energia que pode desabilitar a placa de rede. Quando o NIC tem o gerenciamento de energia desabilitado, ele deixa cair a conexão com o Switch. Se houver uma preocupação com o link ativando/desativando em NICs com os sistemas operacionais Windows 2000 ou Windows ME, desative o recurso de gerenciamento de energia como um primeiro passo para solucionar problemas de link ativo/inativo.
- **Desative a funcionalidade de gerenciamento de energia da placa de rede. Muitas NICs oferecem suporte aos seus próprios recursos de gerenciamento de energia.** Ao solucionar problemas de link ativo/inativo, desative esse recurso. Para obter informações sobre como desativar o gerenciamento de energia, consulte a documentação da placa de rede.
- **Ajuste a tolerância de instabilidade do switch.** Tolerância a variação de sinal, baseada no IEEE 802.33u-1995, cláusula 25, não deve exceder 1,4 nanossegundos. No entanto, há situações em que as NICs que operam fora de especificação em relação ao excesso de jitter causam situações de link ativo/inativo nas portas Catalyst 6000 e 6500 10/100. A solução alternativa para esse problema é aumentar a tolerância ao jitter nos switches Catalyst 6000 e 6500 para portas 10/100 para 3,1 segundos. O comando [set port debounce mod/port enable](#) ativa o recurso. Como uma solução definitiva, substitua as NICs fora de especificação, em vez de usar a opção de devolução. Este recurso é primeiramente integrado ao software versão 5.3(5)CSX. Para o Catalyst 2900XL e 3500XL, o comando de interface carrier-delay time pode ser ajustado para quatro segundos, como uma possível solução para contornar esse mesmo problema. Consulte o [Conjunto de Teste de Dependência Média do Consórcio Fast Ethernet Consortium](#) para obter mais informações sobre tolerância ao jitter.

Notas de desempenho

A maioria dos problemas de desempenho está relacionada à configuração da porta do Switch, a incompatibilidades bidirecionais, a situações de atividade/inatividade do link e a erros do link de dados. Ao solucionar problemas de desempenho, revise todas as seções anteriores deste documento. Depois de revisar essas seções, vá para a próxima seção, [Compreendendo erros de enlace de dados](#). A etapa final para resolver qualquer problema de desempenho é obter um rastreamento de farejador. Um rastreamento de farejador é muito conclusivo em relação a qualquer problema de desempenho específico porque detalha a transferência de pacotes.

Entendendo os erros do circuito de dados

Muitos problemas de desempenho com NICs podem estar relacionados a erros de enlace de dados. Erros em excesso geralmente indicam um problema. Ao operar em uma configuração half duplex, alguns erros de enlace de dados, como FCS, alinhamento, runts e colisões, são normais. Geralmente, uma proporção de um por cento dos erros no tráfego total é aceitável para conexões half-duplex. Se a razão entre erros nos pacotes de entrada seja superior a dois ou três por cento, poderá ser notada uma degradação de desempenho.

Nos ambientes half-duplex, é possível que o switch e o dispositivo conectado detectem o fio e transmitam exatamente no mesmo tempo e resultado em uma colisão. As colisões podem causar runts, FCS e erros de alinhamento, causados quando o quadro não é completamente copiado para o fio, o que resulta em quadros fragmentados.

Ao operar em full-duplex, FCS, verificações de redundância cíclica (CRC), erros de alinhamento e contadores de runt são provavelmente mínimos. Se o link opera em full duplex, o contador de colisão não está ativo. Se o FCS, a Verificação de Redundância Cíclica (CRC), o alinhamento ou os contadores de runt incrementam, verifique se existe uma incompatibilidade de duplex. Incompatibilidade duplex é uma situação na qual o switch opera em full-duplex e o dispositivo conectado opera em half-duplex ou o contrário. O resultado de uma incompatibilidade bidirecional é o desempenho extremamente fraco, a conectividade intermitente e a perda de conexão. Other possible causes of data link errors at full-duplex are bad cables, a faulty Switch port, or NIC Software or Hardware issues.

Ao solucionar problemas de desempenho da placa de rede, veja a saída do comando [show port mod/port](#) e do comando [show mac mod/port](#), e observe as informações do contador.

Tabela 2—Explicação dos contadores de comando CatOS show port

Contador	Descrição
Erros de alinhamento	Os erros de alinhamento são uma contagem do número de quadros recebidos que não terminam com um número par de octetos e possuem um CRC ruim.
FCS	A contagem de erros de FCS é o número de quadros que foram transmitidos ou recebidos com soma de verificação inválida (valor de CRC) no quadro Ethernet. Esses quadros são descartados e não são propagados para outras portas.

Xmit-Err	É uma indicação de que o buffer interno de transmissão está cheio.
Rcv-Err	Essa é uma indicação de que o buffer de recebimento está cheio.
Undersize	Esses são quadros menores que 64 bytes, que incluem FCS, e têm um bom valor de FCS.
Colisões únicas	As colisões únicas são o número de vezes que a porta de transmissão teve uma colisão antes de transmitir o quadro para a mídia com êxito.
Colisões múltiplas	As colisões múltiplas representam o número de vezes em que a porta transmissora possuía mais de uma colisão antes de transmitir, com êxito, o quadro para a mídia.
Colisões atrasadas	Uma colisão posterior ocorre quando dois dispositivos transmitem ao mesmo tempo e nenhum dos lados da conexão detecta uma colisão. A razão para esta ocorrência é que o tempo de propagação do sinal de um fim de rede para outro é mais longo que o tempo de colocação do pacote inteiro na rede. Os dois dispositivos que causam a colisão retardada nunca veem que o outro envia até que ele coloque o pacote inteiro na rede. As colisões tardias são detectadas pelo transmissor após o primeiro slot de tempo do tempo de transmissão de 64 bytes. Elas só são detectadas durante transmissões de pacotes com mais de 64 bytes. A sua detecção é exatamente igual à de uma colisão normal; acontece mais tarde do que acontece com uma colisão normal.
Colisões excessivas	Colisões excessivas são o número de quadros que são descartados após 16 tentativas de enviar o pacote, resultando em 16 colisões.
Carrier sense	A detecção da portadora ocorre toda vez que um controlador Ethernet deseja enviar dados e o contador é incrementado quando há um erro no processo.
Runts	Esses quadros são menores do que 64 bytes com um valor FCS ruim.
Giants	São quadros maiores que 1518 bytes que possuem um valor de FCS inválido.

Tabela 3—Possíveis causas para incrementar contadores CatOS

Contador	Descrição
Erros de	Estes são o resultado de colisões em half-duplex, incompatibilidade duplex, hardware defeituoso

alinhamento	(placa de rede, cabo ou porta) ou um dispositivo conectado que gera quadros que não terminam em um octeto e têm um FCS inválido.
FCS	Estes são o resultado de colisões em half-duplex, incompatibilidade duplex, hardware defeituoso (placa de rede, cabo ou porta) ou um dispositivo conectado que gera quadros com FCS defeituoso.
Xmit-Err	Isso é um indicativo de taxas excessivas de tráfego de entrada. Essa também é uma indicação de que o buffer de transmissão está cheio. O contador deve incrementar somente em situações em que o switch não consegue encaminhar a porta a uma taxa desejada. Situações como colisões excessivas e portas de 10 Mb fazem como que o buffer de transmissão fique cheio. Se você aumentar a velocidade e mover o parceiro de link para full-duplex, isso minimizará essa ocorrência.
Rcv-Err	Esta é uma indicação de taxas de saída de tráfego excessivas. Essa também é uma indicação de que o buffer de recebimento está cheio. Esse contador deve ser zero, a menos que haja tráfego excessivo através do switch. Em alguns switches, o contador Out-Lost tem uma correlação direta com o Rcv-Err.
UnderSize	Isso é uma indicação de um quadro defeituoso gerado pelo dispositivo conectado.
Colisões únicas	Essa é uma indicação de uma configuração half-duplex.
Colisões múltiplas	Essa é uma indicação de uma configuração half-duplex.
Colisões atrasadas	Essa é uma indicação de hardware defeituoso (placa de rede, cabo ou porta do switch) ou uma incompatibilidade duplex.
Colisões excessivas	This is an indication of overutilization of the Switch port at half-duplex or duplex mismatch.
Carrier sense	Isso é uma indicação de falha de Hardware (NIC, cabo, ou porta do Switch).
Runts	Essa é uma indicação do resultado de colisões, incompatibilidade bidirecional, IEEE 802.1Q (dot1q) ou um problema de configuração de Inter-

	Switch Link Protocol (ISL).
Giant s	Isso indica hardware com defeito, dot1q ou um problema de configuração de ISL.

Tabela 4—Explicação dos contadores de comando CatOS show mac

Contador	Descrição
Rcv-Unicast	Essa é uma indicação do número de pacotes unicast recebidos.
Rcv-Multicast	Essa é uma indicação do número de pacotes de multicast recebidos.
Rcv-Broadcast	Essa é uma indicação do número de pacotes de broadcast recebidos.
Xmit-Unicast	Essa é uma indicação do número de pacotes unicast transmitidos.
Xmit-Multicast	Essa é uma indicação do número de pacotes multicast transmitidos.
Xmit-Broadcast	Essa é uma indicação do número de pacotes de broadcast transmitidos.
Atraso excedido	Isso é uma indicação do número de quadros descartados devido a atraso excessivo no processo de switching.
MTU-Exced	Essa é uma indicação de que um dos dispositivos na porta ou segmento transmite mais do que o tamanho de quadro permitido.
In-Discard 2	Contagem de quadros válidos recebidos que foram descartados ou filtrados pelo processo de encaminhamento.
Lrn-Discard 2	Pacotes que são encaminhados e não devem ser encaminhados.
In-Lost	Pacotes que não podem ser recebidos porque os buffers de entrada estão cheios.
Out-Lost	Pacotes que não podem ser transmitidos porque os buffers de saída estão cheios.

2 In-Discard e Lrn-Discard não existem em todas as plataformas Catalyst.

Tabela 5—Possíveis causas para incrementar contadores CatOS

Contador	Possível causa
Retardo excedido	Problema sério com o Switch. Crie uma solicitação de serviço no Suporte Técnico da Cisco .
MTU-Exce	Verifique as configurações de ISL e dot1q. Verifique se outro switch ou roteador não injeta o

d	quadro sobre a MTU (Maximum Transmission Unit, unidade de transmissão máxima) na rede do switch.
Lrn-Discard 2	Aumenta quando o Switch receber tráfego em um tronco de uma VLAN específica enquanto o Switch não tiver qualquer outra porta na VLAN. O contador também é incrementado quando o endereço de destino do pacote é aprendido na porta na qual o pacote é recebido.
Lrn-Discard 2	Este contador deve permanecer em zero. Se o contador incrementar, crie uma solicitação de serviço ao Suporte Técnico da Cisco .
In-Lost	Taxa de tráfego de entrada excessiva.
Out-Lost	Taxa excessiva de saída de tráfego. Os incrementos neste contador são mais prováveis de ocorrer quando conectado a dispositivos de baixa velocidade. A primeira etapa para solucionar os incrementos Out-Lost é verificar se o parceiro de link executa 100 Mbps, full-duplex sem erros.

2 In-Discard e Lrn-Discard não existem em todas as plataformas Catalyst.

Informações adicionais do contador podem ser visualizadas com o comando **show counters mod/port**. O comando deve ser emitido para uma porta de cada vez. Consulte este documento para obter mais informações sobre o contador exibido:

- [show counters Command Documentation](#)

Para obter informações adicionais sobre os contadores de comandos **show interfaces** do Cisco IOS Software, consulte:

- [Documentação do Comando show interfaces](#)

[Rastreamento de farejador](#)

A análise de rastreamento do farejador pode ser muito útil quando você soluciona problemas de desempenho ou conectividade do switch e da placa de rede quando os problemas persistirem depois que todas as outras seções deste documento forem analisadas. A análise do farejador de rastreamento revela cada pacote no fio e identifica o problema exato. Pode ser importante obter vários rastreamentos de farejador de portas diferentes em switches diferentes. Geralmente, é muito útil monitorar ou *expandir* portas em vez de estender VLANs quando você soluciona problemas de desempenho e conectividade do switch e da placa de rede.

Consulte [Exemplo de Configuração do Catalyst Switched Port Analyzer \(SPAN\)](#) para obter mais informações sobre o uso do recurso Switched Port Analyzer (SPAN) necessário para obter rastreamentos de sniffer.

[Agrupamento de placas de interface de rede](#)

O agrupamento de placas de interface de rede, ou agrupamento de placas de rede, pode causar

instabilidade nas redes. Tais configurações podem introduzir interrupções no Spanning Tree e podem fazê-lo sofrer frequentes recomputações. Se ocorrer perda intermitente de conectividade com os servidores agrupados da placa de rede para dispositivos ou hosts na mesma VLAN, tente desativar o agrupamento da placa de rede. Se a conectividade se estabilizar, consulte a documentação do fornecedor da placa de rede para ajustar a configuração do agrupamento da placa de rede.

Use um destes métodos para implementar o agrupamento de NICs:

- **Endereço virtual do servidor (SVA):** O SVA é usado quando você deseja que outros dispositivos na rede vejam as NICs agrupadas como um dispositivo físico com um endereço MAC. Ao usar essa configuração, você deve ter uma das NICs em um estado de espera e a outra em estado ativo. Caso contrário, você experimentaria endereços MAC duplicados enviados pela rede do SVA.
- **Endereços MAC NIC separados:** Nessa configuração, você pode usar ambas as placas de rede que executam endereços MAC separados. Nesse modo, ambas as placas de rede parecem, do ponto de vista da rede, ser dois dispositivos físicos separados. Você pode configurar o Modo tolerante a falhas com a opção Balanceamento de carga para evitar o problema de endereços MAC duplicados na rede.

[Solução de problemas adicional para NICs 1000BASE-X](#)

[Autonegociação Gigabit \(sem link para dispositivo conectado\)](#)

A Gigabit Ethernet tem um procedimento de autonegociação que é mais extenso do que o usado para a Ethernet de 10/100 Mbps (especificação de autonegociação Gigabit IEEE 802.3z-1998). A autonegociação de Gigabit negocia o controle de fluxo, modo duplex e informações de falha remota. Você deve habilitar ou desabilitar a negociação de enlace nas duas extremidades do enlace. As duas extremidades do link devem ser definidas com o mesmo valor ou o link não se conecta.

Se um dos dispositivos não suportar a autonegociação de Gigabit, desative a autonegociação de Gigabit para forçar o link para cima. A configuração padrão de todos os switches Cisco é habilitada para autonegociação. Se você desabilitar a autonegociação, ela oculta quedas de link e outros problemas da camada física. Desative a negociação automática somente para dispositivos finais, como NICs Gigabit mais antigas que não suportam a negociação automática. Não desabilite a autonegociação entre switches a menos que seja absolutamente necessário, pois os problemas da camada física podem passar despercebidos e resultar em loops de spanning tree. Em vez de desabilitar a autonegociação, você pode entrar em contato com o fornecedor para obter uma atualização de software ou hardware para suporte à autonegociação Gigabit IEEE 802.3z.

Tabela 6—Tabela de configuração de autonegociação Gigabit

Configuração de autonegociação	Configuração de autonegociação de NIC Gigabit	Link Gigabit da porta do switch	Link do Switch Alternativo/Link da NIC
Habilitado	Habilitado	Para cima	Para cima

Desabilitado	Desabilitado	Para cima	Para cima
Habilitado	Desabilitado	Down	Para cima
Desabilitado	Habilitado	Para cima	Down

Emita estes comandos para a configuração de autonegociação Gigabit:

- Comando CatOS:

```
set port negotiation mod/port enable | disable
```

- Comando do Cisco IOS Software:

```
negotiation auto no negotiation auto
```

[Verificando o GBIC](#)

Ao solucionar problemas de link em Gigabit Ethernet, também é importante verificar o uso do adaptador correto do conversor de interface Gigabit (GBIC - Gigabit Interface Converter) com a distância de cabo correta. Consulte a [Nota de Instalação do Conversor de Interface Gigabit](#) para obter informações sobre distâncias e especificações de cabos necessárias para diferentes versões de adaptadores GBIC.

[Compatibilidade do switch Cisco Catalyst e problemas específicos da operação](#)

Estas seções tratam de problemas específicos do switch Cisco Catalyst que podem afetar o desempenho, a compatibilidade e a interoperação de determinadas NICs.

[CSR Catalyst 8510 e 8540](#)

No roteador do switch do campus (CSR) Cisco IOS Software Release 12.0(5)W5(13), a autonegociação para velocidade e duplex é habilitada por padrão. Em versões anteriores, a autonegociação não é suportada por padrão. Como resultado, cada interface conectada deve ser definida para ser executada no modo full-duplex. Se você atualizar para o Cisco IOS Software Release 12.0(5)W5(13) com um roteador que é executado manualmente no modo full-duplex, você terá problemas de desempenho. Os sintomas incluem taxa de colisão alta, throughput reduzido e mais descartes de pacotes. Isso ocorre porque o Catalyst 8500 espera para autonegociar com o dispositivo conectado. Agora que o dispositivo conectado é forçado a ser executado no modo full-duplex, ele não participa da autonegociação. Com base na especificação, isso faz com que a interface do Catalyst 8500 se instale no modo half-duplex, o que causa uma incompatibilidade entre o dispositivo e o Catalyst 8500 no nível da interface. A interface do Catalyst 8500 assume como padrão o modo half-duplex quando o peer é incapaz de negociação.

[Catalyst 6000 e 6500 Switches](#)

Esta tabela descreve as IDs de bug da Cisco encontradas nos switches Catalyst 6000 e 6500.

Tabela 7

ID de bug da Cisco	Resolvido	Descrição
CSCdm48887 (apenas clientes registrados)	5.2.3, 5.3.1a	Quando uma porta entra no estado errdisable em um Catalyst 6000 ou 6500, o Switch aprende inadvertidamente os MAC Addresses de outros dispositivos a serem detectados na porta errdisable. O estado errdisable é causado por excesso de colisões atrasadas em uma porta. Uma vez que todo o tráfego nessa VLAN é encaminhado incorretamente pela porta incorreta, há uma perda de conectividade. Esse estado errdisable pode ser exibido como resultado de uma incompatibilidade de duplex ou de uma NIC defeituosa.
CSCdm80035 (apenas clientes registrados)	5.2.3, 5.3.1a	Quando uma conexão Gigabit é redefinida em um Catalyst 6000 ou 6500, a conexão pode potencialmente não ser reconectada. Um sintoma desse problema pode ser que uma placa de rede Gigabit não se conecta após a redefinição ou desconexão.
CSCdm88013 (apenas clientes registrados)	5.2.3, 5.3.1a	Ocasionalmente, as NICs de host conectadas aos módulos WS-X6248-TEL ou WS-X6248-RJ-45 podem reverter incorretamente para half-duplex após uma falha de autonegociação.

Para obter informações detalhadas sobre IDs de bug da Cisco, consulte o [Bug Toolkit](#) (somente clientes [registrados](#)).

Consulte [Notas de versão dos Cisco Catalyst 6500 Series Switches](#) para obter mais correções de bugs documentadas do Catalyst 6000 e 6500.

[Catalyst 5000 e 5500 Switches](#)

Esta tabela lista vários problemas conhecidos encontrados nos switches Catalyst 5000 e 5500.

Tabela 8

ID de bug da Cisco	Resolvidor	Descrição
CSCdt28585 (apenas clientes registrados)	5.5(6)	Hosts conectados diretamente (PCs, roteadores e servidores) podem indicar um estado <code>conectado</code> na saída de um comando show port , mas não encaminham quadros Xmit-Broadcast. Isso causa problemas de conectividade que só são corrigidos quando você emite os comandos set port disable mod/port e set port enable mod/port .
CSCdr50629 (apenas clientes registrados)	5.5(3)	As portas nos módulos WS-X5225R, WS-X5234 e WS-X5201R não transmitem quadros unicast após um teste programado dos buffers de pacotes. A solução é desativar o teste de buffer de pacotes.
CSCdr03818 (apenas clientes registrados)	4.5(7), 5.4(2)	Os módulos WS-X5225R e WS-X5234 falham ao negociarem o modo dúplex corretamente depois de uma reinicialização ou desligamento momentâneo do sistema com estações de trabalho Ultra 5 da Sun.
CSCdm51653 (apenas clientes registrados)	4.5(3), 5.1(2a)	A negociação automática entre as placas de rede Sun 10/100 e determinados módulos da família Catalyst 5000 (como o WS-X5225R) pode resultar em incompatibilidades de velocidade ou duplex em determinadas condições. O problema normalmente ocorre depois que o módulo é redefinido ou a porta do switch é desativada e reativada. A solução é desconectar e reconectar o cabo que conecta a estação de trabalho à porta do switch.
CSCdk32984 (apenas clientes registrados)	4.2(2)	O módulo Ethernet 10BASE-T de 48 portas (WS-X5012) descarta quadros válidos com bits de derivação (bits extras adicionados aos quadros por algumas estações finais e transceptores).
CSCdj82035 (apenas	3.2(2), 4.1(Em condições de tráfego intenso, as portas de 1 a 24 (ou portas de 25 a 48) do módulo Ethernet 10BASE-T de 48 portas

s cliente s registrados)	3)	(WS-X5012) podem parar de transmitir quadros.
--	----	---

Para obter informações detalhadas sobre IDs de bug da Cisco, consulte o [Bug Toolkit](#) (somente clientes [registrados](#)) .

Consulte [Notas de versão dos Cisco Catalyst 5000 Series Switches](#) para obter mais correções de bugs documentadas do Catalyst 5000 e 5500.

[Catalyst 4000, 2948G, e 2980G Switches](#)

Esta tabela lista vários problemas conhecidos encontrados nos switches Catalyst 4000, 2948G e 2980G.

Tabela 9

ID do bug	Resolvido	Descrição
CSCDs38973 (apenas clientes s registrados)	4.5(8), 5.2(7), 5.5(2)	Os switches Catalyst 2948G e Catalyst 4000 podem enfrentar problemas com perda total ou intermitente de conectividade. A frequência desses problemas pode variar de uma vez por dia para uma vez por mês. Esse problema pode ocorrer novamente mesmo depois que o switch é desligado e ligado novamente. A finalidade deste ID de bug da Cisco é combinar várias reobras de software, correções que resolvem e reduzem a perda de problemas de conectividade e verificações adicionais de solução de problemas no software.
CSCdr37645 (apenas clientes s registrados)	4.5(8), 5.5(2), 6.1(1)	Um pacote inválido com tamanho menor que 64 bytes, recebido em uma porta 10/100, faz com que os contadores Runts e FCS-Error sejam incrementados na porta. Para determinar o número real de erros FCS em pacotes de comprimento válido recebidos na porta, subtraia o valor do contador de Runts de porta do valor do contador de erros FCS de porta.
CSCdm38405 (apenas cliente)	5.1(1)	Alguns NICs do Sun Gigabit Ethernet não auto-negociam o controle de fluxo de forma confiável com determinadas portas nos módulos Gigabit Ethernet sobreassinados da série Catalyst 4000. O módulo de switching do servidor de 18

s registrados)		portas 1000BASE-X (GBIC) Gigabit Ethernet (WS-X4418) é afetado.
CSCdm51653 (apenas clientes registrados)	4.5(3), 5.1(2a)	Em alguns casos, a autonegociação com algumas placas de rede Sun pode resultar em uma configuração não ideal (como 10 Mbps, half-duplex em vez de 100 Mbps, full-duplex).
CSCdt80707 (apenas clientes registrados)	5.5.7, 6.1.3, 6.2.1	Em um Catalyst 4006 com um Supervisor Engine II, as portas de switch na mesma VLAN podem perder a conectividade entre si. A perda de conectividade resulta em uma VLAN que parece estar particionada em vários segmentos isolados. Um host pode fazer ping em um conjunto de dispositivos na VLAN, enquanto não pode fazer ping em outro conjunto de dispositivos na mesma VLAN. Essa perda de conectividade é independente do slot em que uma placa de linha está instalada; ou seja, o mesmo conjunto de portas em uma determinada placa de linha é afetado independentemente do slot em que a placa de linha está instalada. The workaround is to reset the Switch.
CSCds89148 (apenas clientes registrados)	5.5.6, 6.2.1	O contador Xmit-Err é incrementado em portas desconectadas por razões inexplicadas. O bug também resolve um problema de condições de alta utilização da CPU que podem ser causadas por portas desconectadas configuradas como portas de host.

Para obter informações detalhadas sobre IDs de bug da Cisco, consulte o [Bug Toolkit](#) (somente clientes [registrados](#)) .

Consulte as [Release Notes do Catalyst 4500 Series](#) para obter mais correções de bugs documentadas do Catalyst 2948G, 2980G e 4000.

[Catalyst 2950 e 3550 Switches](#)

Esta tabela lista vários problemas conhecidos encontrados nos switches Catalyst 2950 e 3550.

Tabela 10

ID de	Resol	Descrição
-------	-------	-----------

bug da Cisco	video	
CSCdz44520 (apenas clientes registrados)	12.1(13)EA1	As interfaces de alimentação em linha do Catalyst 3550-24PWR não conectam a determinadas interfaces 10/100/1000 configuradas como auto/auto. Para conectar as interfaces de alimentação em linha Catalyst 3550-24PWR a uma interface 10/100/1000 configurada como auto/auto em um Catalyst 3550-12G ou 3550-12T, não funciona.
CSCdz32789 (apenas clientes registrados)	12.1(13)EA1	O link para determinadas NICs não aparece quando a porta do switch é codificada como 100 Mbps, full-duplex ou 100 Mbps, half-duplex.
CSCdy72718 (apenas clientes registrados)	12.1(13)EA1	A porta do Switch não receberá pacotes se estiver embutida em código a uma velocidade de 100, mesmo que esteja transmitindo corretamente.
CSCea36322 (apenas clientes registrados)	12.1(14)EA1	Se uma porta 10/100 no switch Catalyst 3550-24PWR estiver conectada a uma NIC Gigabit Ethernet, com a configuração de velocidade/duplex definida como auto, e a velocidade da porta mudar de 100 Mbps para 10 Mbps, ou de 10 Mbps para 100 Mbps, o link entre a porta e a placa de rede poderá não estar ativo.

Para obter informações detalhadas sobre IDs de bug da Cisco, consulte o [Bug Toolkit](#) (somente clientes [registrados](#)).

[Problemas de operação e compatibilidade de NIC](#)

Ressalva: Use esta tabela como um guia para solucionar problemas de NIC. Consulte o fornecedor da placa de rede para verificar e resolver o problema corretamente.

Tabela 11

Modelo/fabricação da placa de rede	Sintoma	Descrição	Resolução

Apple Macintosh G3	Perde serviços de rede intermitentemente quando a interface Ethernet incorporada é usada.	Versões de driver anteriores à 2.04 podem enfrentar esse problema. Entre em contato com o suporte técnico do fornecedor para obter mais informações.	Atualize o driver para a versão 2.04 ou posterior.
Apple Macintosh, Power Macintosh G3 e Powerbook G3	Impossível definir manualmente a velocidade e o duplex da interface Ethernet interna.	A ferramenta Apple Speed/Duplex é necessária para definir manualmente a velocidade/duplex da interface Ethernet.	Faça o download da ferramenta Apple Speed/Duplex no site de suporte da Apple.
Apple Macintosh OS com Open Transport 2.5.1 e 2.5.2	Não é possível obter o endereço DHCP a partir do servidor DHCP.	Na inicialização, o Macintosh pode falhar ao obter o endereço IP do servidor DHCP.	Consulte o artigo 25049 da biblioteca de informações técnicas da Apple.
Apple Macintosh Ethernet integrada	Não é possível determinar o endereço MAC do hardware.	Para solucionar problemas de conectividade de rede, o endereço MAC do host pode ser necessário.	Entre em contato com o suporte técnico do fornecedor.
Problemas de desempenho do Apple Macintosh e NuBus	As interfaces Ethernet integradas superam as placas Ethernet	Preocupação da taxa máxima de transferência de dados possível com a Ethernet integrada.	Consulte o artigo 12000 da biblioteca de informações técnicas da Apple.

	NuBus.		
Powerbook Apple G3/G4 com NIC interna	Desempenho lento quando grandes transferências de arquivos são realizadas.	Algumas placas de rede podem operar fora de especificação, conforme publicado no IEEE 802.3. Alguns Catalysts são mais tolerantes de NICs sem especificações e não percebem a degradação do desempenho.	Uso de placa externa ou PC. Entre em contato com o suporte técnico da Apple.
Diversos laptops Apple G3/G4 e estações de trabalho com NICs internos	Desempenho lento.	Desempenho extremamente lento.	Atualizar para o driver NIC mais recente e carregar utilitário Duplicador de carga. Verificar as configurações de autonegociação.
Adaptador AsantéFast 10/100 PCI	Logon lento ou falha para efetuar logon no servidor.	—	Veja o documento técnico TID1084 no site de suporte da Asanté.
Adaptador AsantéFast 10/100 PCI	Diversos erros de CRC e FCS relatados no Switch quando conectado ao Power Macintosh 9500.	—	Veja o documento técnico TID1109 no site de suporte da Asanté.
Adaptador AsantéFast 10/100	Throughput de rede lento	—	Veja o documento técnico TID1976 no site de suporte da Asanté.

PCI	após atualização de Macintosh OS 8.5 ou 8.6,		
Placa PCI Asanté GigaNIC 1064SX-Macintosh	O desempenho da rede oscila.	Quando o modo de economia de energia está ativo no OS 8.6, a velocidade da rede se torna bastante lenta assim que o monitor escurece.	Desative o modo de economia de energia no painel de controle. A velocidade da rede permanece constante. Veja o documento técnico TID2095 no site de suporte da Asanté.
Placa PCI Asanté GigaNIC 1064SX-Macintosh	Baixo desempenho com servidores IP AppleShare e placas PCI Ethernet.	Os clientes relatam que os servidores de IP AppleShare ficam lentos e eventualmente travam com o tempo. Isso ocorre com Ethernet integrada e várias placas PCI.	Veja o documento técnico TID2227 no site de suporte da Asanté.
3Com 3C574/575 PCMCIA 10/100	Desempenho extremamente lento ao operar a 10 MB.	O 3C574/3C575 apresenta desempenho lento ao conectar a 10 MB com os switches Catalyst 2948G, 2980G, 4000, 5000 e 6000. Este problema é causado pela NIC realizando autopolaridade após o linkup.	Atualize para o último driver de placa NIC e desative a autopolaridade.
3Com 3C595	FCS ou erros de alinhamento	FCS ou erros de alinhamento	Atualize para o driver de NIC mais recente e desative

	<p>nto registrados no switch. Observado um desempenho mais lento. Quando o adaptador 3C595 é usado em 100 MB, half-duplex. Esse problema geralmente representa apenas um por cento dos dois por cento de tráfego total.</p>	<p>quando o adaptador 3C595 é usado em 100 MB, half-duplex. Esse problema geralmente representa de um por cento a dois por cento do tráfego total.</p>	<p>o Bus Master. Esses passos reduzem erros de FCS e alinhamento.</p>
<p>3C905/3 C905B 3Com</p>	<p>Problemas intermitentes de DHCP.</p>	<p>Apesar da configuração adequada das portas do switch Catalyst, as estações de trabalho ainda enfrentam alguns problemas intermitentes de DHCP.</p>	<p>Atualize para o driver versão 4.01b ou posterior, o que resolve problemas de DHCP.</p>
<p>3C905/3 C905B 3Com</p>	<p>Impossível fazer login na rede IPX (Internet work Packet Exchang</p>	<p>Apesar da configuração adequada das portas do switch Catalyst, as estações de trabalho ainda</p>	<p>Atualize para o driver 4.01b ou posterior, o que resolve as questões de tipo de quadro automático do IPX. De modo</p>

	e) da Novell.	enfrentam problemas intermitentes de login do Novell IPX.	alternativo, configure manualmente as estações de trabalho do tipo de quadro IPX.
3Com 3C905B	Desempenho lento quando arquivos grandes são recebidos.	Desempenho lento notável quando arquivos grandes são recebidos. O problema só ocorre com o Microsoft NT 4.0 padrão, independentemente do service pack.	Descarregue o driver mais recente do suporte técnico 3Com.
3Com 3C905C	Erros de Camada 2 (L2) relatados na porta do switch (FCS, alinhamento, CRC e runts) e desempenho lento em estações de trabalho de alta velocidade.	Em condições normais, um Catalyst que relata vários erros de L2 (física) em portas conectadas a adaptadores de NIC 3C905C.	Carregue o driver e as ferramentas de diagnóstico mais recentes disponíveis na 3Com. Teste o desempenho back-to-back entre dois PCs e observe os erros nas ferramentas de diagnóstico. Os erros relatados, como transmitir em execução insuficiente e receber em execução excessiva, fazem com que as camadas físicas sejam relatadas pelo switch e problemas menores de desempenho. Para obter mais detalhes, consulte o bug da Cisco ID CSCdt68700 (somente clientes registrados).
3C905CX	O link	Consulte o	Atualize para o

-TX-M	não é ativado quando a porta do switch é codificada em 100 Mbps, full-duplex ou 100 Mbps, half-duplex e a placa de rede é configurada para autonegociação.	bug da Cisco ID CSCdz32789 (somente clientes registrados) .	driver versão 5.4 e, nas propriedades avançadas de NIC, defina LnkChk como enable (ativar).
3Com 3C980	Corrupção de dados com a Novell.	—	Consulte a referência 1.0.33921641.224 1835 do suporte técnico da 3Com.
3Com	3C985/3 C985B	Problemas do Novell 5.0	Consulte a referência 1.0.16744826.202 7011 do suporte técnico da 3Com.
3Com 3C985/3 C985B	Os clientes não conseguem fazer logon ou navegar no servidor, mas os pings funcionam corretamente.	—	Consulte a referência de suporte técnico de 3Com 2.0.4428387.2305 072.
3Com 3C985/3 C985B	Pacotes maiores que Ethernet MTU (1518	—	Entre em contato com o suporte técnico da 3Com.

	bytes) são gerados. Esses pacotes são considerados gigantes em Switches Catalyst.		
NIC integrada 3Com 3C905C ou 3C920 no Dell Dimension XPS	A conectividade de rede é desconectada a cada 2 ou 3 minutos ou a placa de rede deve ser reiniciada várias vezes para obter conectividade de rede.	Uma placa de rede integrada 3C905C ou 3C920 no Dell Dimension XPS pode enfrentar problemas de conectividade de rede quando o Windows 2000 é executado devido a um problema de gerenciamento de energia.	Desative todas as funções de gerenciamento de energia. Entre em contato com a Dell para obter detalhes sobre como desativar o gerenciamento de energia ou para obter mais detalhes sobre esse problema. Para obter mais documentação, consulte a referência de suporte técnico da 3Com 2.0.47464140.2853794.
Adaptadores NIC modelo Compaq Netflex-3	Desempenho lento.	A negociação automática pode falhar nos switches Catalyst 5000 e 5500.	Este problema é resolvido na versão 4.5(1) e posteriores do Software para os Switches Catalyst 5000 e 5500. Para obter detalhes adicionais, consulte a identificação de bug Cisco CSCdk87853 (somente clientes registrados).
Dell Optiplex GX200	O link oscila quando	Para obter mais detalhes, consulte o bug	Atualize para os drivers mais recentes da Dell.

	<p>se conecta a um PC Dell Optiplex GX200 (Intel Pro 10/100). A placa de rede funciona corretamente quando o PC é desligado, mas quando é novamente ligado, a aba ocorre.</p>	<p>Cisco ID CSCdz60677 (apenas clientes registrados).</p>	
<p>Dell Precision 420/530/620</p>	<p>Ao se conectar ao switch Catalyst 2950 com um link de autonegação, ele oscila continuamente e o link de autonegação falha. As placas-mãe foram fabricadas com um conjunto de chips Intel que não são compatíveis com Cisco Switches e hubs</p>	<p>Fabricado entre 21 de maio e 1 de agosto de 2001.</p>	<p>Entre em contato com o suporte técnico da Dell e com o Suporte Técnico da Cisco para obter mais detalhes.</p>

	Netgear.		
Controlador integrado Broadcom NetXtreme 57xx Gigabit	O link é ativado somente com a autonegociação para velocidade e duplex.	Os drivers da placa de rede vêm junto com algum software administrativo, que afeta a placa de rede quando os valores de velocidade/duplex são codificados por hardware. Data de lançamento: 17/6/2005 Versão: v7.1.0, A04 Tipo de Download: Aplicativo	Desinstale os programas administrativos originalmente instalados junto com os arquivos de driver.
Adaptador IBM 10/100 EtherJet CardBus	Desempenho extremamente lento quando operado a 10 Mbps.	Determinados switches 10/100 implementam correção automática para cabos invertidos por polaridade que não são completamente compatíveis com a mesma correção fornecida pelo adaptador IBM 10/100 EtherJet CardBus. Se a velocidade da rede for forçada a 10 Mbps, podem ocorrer problemas graves de throughput.	Para resolver esse problema, uma nova palavra-chave Auto Polaridade é adicionada às propriedades avançadas do adaptador. Se necessário, a configuração padrão de ON, que significa que a placa compensa os cabos invertidos, pode ser definida como OFF para desabilitar a correção de polaridade. Isso restaura o ritmo de transferência normal.
Estações de	O link oscila	Workstations earlier than	Atualize o IBM ThinClient para o

<p>trabalho IBM ThinClient</p>	<p>continuamente após a operação estendida.</p>	<p>Service Pack 3.0 bounce the link on the Switch after continuous use when attached to Catalyst 2948G or 4000 Switches on Software version 6.x and later.</p>	<p>Service Pack 3.0.</p>
<p>Intel Pro/100</p>	<p>Conexões consistes de link ativo/inativo para switches Catalyst.</p>	<p>Pode ser causado pelo gerenciamento de energia. Entre em contato com o suporte técnico da Intel para obter mais informações.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escolha Painel de controle > Sistema > Hardware > Gerenciador de dispositivos. 2. Escolha Adaptadores de rede > Intel Pro 100 +. 3. Na guia Gerenciamento de energia, desmarque Permitir que o computador desligue esse dispositivo.
<p>Intel Pro/1000 T Gigabit Copper NIC</p>	<p>Quando uma placa de rede Intel Pro/1000 T é conectada a um switch Catalyst, você pode ver conexões de rede deficientes ou números</p>	<p>A questão da interoperabilidade aparece na implementação da extensão da portadora. A extensão da portadora é detalhada na subseção 35.2.3.5 na especificação IEEE 802.3. A extensão da portadora pode ser</p>	<p>Entre em contato com o suporte técnico da Intel para obter o driver mais recente.</p>

	<p>excessivos de pacotes descartados. O problema de interoperabilidade ocorre quando um módulo com uma interface de dez bits (TBI) transmite um pacote de byte ímpar para um receptor com uma interface Gigabit independente de mídia (GMII).</p>	<p>usada para colar o último byte de um pacote, de modo que o pacote esteja alinhado em um limite de número par.</p>	
<p>Placa QFE Sun Microsystems</p>	<p>Não é possível definir manualmente a velocidade e o duplex corretamente.</p>	<p>A configuração manual de velocidade e duplex afeta apenas a primeira de quatro portas.</p>	<p>Entre em contato com o suporte técnico do fornecedor para obter o driver mais recente para resolver o problema.</p>
<p>Placas gigabit Sun Microsystems v1.1</p>	<p>Unable to establish link.</p>	<p>A V1.1 pode não estabelecer um link para o switch.</p>	<p>Entre em contato com o suporte técnico do fornecedor ou com a placa Gigabit v2.0.</p>
<p>Xircom CreditCard Ethernet 10/100</p>	<p>Não negociando ou operando</p>	<p>A operação full-duplex só é suportada a 10 Mbps. Full-duplex não é</p>	<p>Não opere esta placa de rede a 100 Mbps, full-duplex.</p>

CE3B-100	corretamente a 100 Mbps, full-duplex.	suportado a 100 Mbps. A palavra-chave LineMode não tem qualquer efeito sobre o desempenho a 100 Mbps. Se a palavra-chave LineSpeed estiver definida como 100 Mbps e a palavra-chave LineMode estiver definida como full-duplex, a palavra-chave LineMode será ignorada. Full-duplex a 10 Mbps só está disponível quando o adaptador está conectado a um switch ou hub full-duplex.	
Xircom CreditCard Ethernet 10/100 CE3B-100	Não negociam do full-duplex de 10 Mbps.	O CE3 e, em alguns casos, CE3B não são capazes de negociar até 10 Mbps, modo full-duplex.	Nestes adaptadores, a fim de funcionar em modo bidirecional, a palavra-chave LineSpeed deve ser definida para 10 Mbps e a palavra-chave LineMode deve ser definida para full-duplex. A palavra-chave do tipo de cabo pode ser definida como Auto Detect ou 10BASE-T/100BaseTX. A porta relacionada no hub ou switch conectado também deve ser definida

			como 10Mbps, full-duplex.
Modelos de adaptador Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)	Desempenho extremamente lento quando operado a 10 Mbps.	Determinados switches 10/100 implementam correção automática para cabos com polaridade revertida que não são completamente compatíveis com a mesma correção fornecida pelo CBE/RBE. Se a velocidade da rede for forçada a 10 Mbps, podem ocorrer problemas graves de throughput.	Para resolver esse problema, uma nova palavra-chave Auto Polaridade é adicionada às propriedades avançadas do adaptador na versão 3.01 do driver. Se necessário, a configuração padrão de ON, que significa que a placa compensa os cabos invertidos, pode ser definida como OFF para desativar a correção de polaridade. Isso restaura o ritmo de transferência normal.
Modelos de adaptador Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)	As conexões de rede iniciais podem falhar. O DHCP pode obter um endereço IP e o login do Windows NT e o Novell IPX podem falhar.	Retardo de inicialização. Determinados switches e roteadores não conseguem encaminhar imediatamente o tráfego de rede quando um adaptador de rede estabelece primeiro um link para uma de suas portas devido a atrasos de inicialização. O problema é observado com mais frequência quando o	Uma nova palavra-chave, Initialization Delay, é adicionada às propriedades avançadas do adaptador que impede o encaminhamento de solicitações de rede por um período de tempo selecionável pelo usuário. Os atrasos podem ser adicionados variando de 1 a 60 segundos. Na maioria dos casos, se você adicionar um atraso no intervalo de 1 a 3 segundos, o problema será resolvido.

		adaptador da rede está conectado diretamente a portas do Switch. O adaptador, por padrão, quando usado em alguns sistemas operacionais, quase não tem retardo entre o link e a solicitação de rede inicial.	
Modelos de adaptador Xircom RealPort 2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)	Não é possível conectar-se à rede ou obter um endereço IP do servidor DHCP quando conectado a um replicador de porta ou docking station.	Possível atualização necessária do Sistema Básico de Entrada/Saída (BIOS) ou do driver. Entre em contato com o suporte do fornecedor para obter mais informações.	Se você tentar usar um CBE/CBE2/RBE em um replicador de porta ou docking station, com o Windows 95, e tiver problemas, confirme se o seu notebook tem o BIOS mais recente e se os patches mais recentes do fabricante e o software utilitário estão instalados.
NIC PCMCIA Xircom XE2000	Não autonegocia para 100 Mbps, full-duplex.	A placa de rede negocia automaticamente somente para 100 Mbps, half-duplex.	Limitação conhecida da placa de rede XE2000. Consulte as notas de versão do XE2000.
Ponte sem fio PROXIM TSUNAMI 5054-R	Não negociam do corretamente com o Cisco Catalyst 4510R-E.	As portas da negociação da Bridge Sem Fio do Catalyst 4510R-E e PROXIM TSUNAMI 5054-R falham e a taxa de sucesso é	PROXIM TSUNAMI 5054-R é incompatível com o Catalyst 4510R-E.

Apêndice A: Informações a serem coletadas antes de criar uma solicitação de serviço

Se o procedimento de solução de problemas descrito neste documento não resolver seu problema, você precisa criar uma solicitação de serviço no [Suporte Técnico da Cisco](#). Antes de criar uma solicitação de serviço, reúna estas informações:

1. Identificar o problema específico com a interoperabilidade de NIC para switch. Por exemplo, o problema é apenas de DHCP, Novell IPX, login ou de desempenho?
2. Emita o comando [show tech-support](#) de todos os dispositivos Cisco afetados, se aplicável; ou, emita os comandos [show module](#) , [show config](#) , [show version](#) ou [show port](#) .
3. Conheça a marca e o modelo da placa de rede.
4. Conheça o sistema operacional e a versão do driver da NIC.
5. Verifique a consistência do problema. Por exemplo, o problema ocorre em vários Switches Catalyst?

Apêndice B: Entendendo como a autonegociação funciona

A autonegociação usa uma versão modificada do teste de integridade do link que é usada para dispositivos 10BASE-T negociarem a velocidade e trocarem outros parâmetros de autonegociação. O teste de integridade do link 10BASE-T original é referido como Pulso de Link Normal (NLP). A versão modificada do teste de integridade de enlace para autonegociação de 10/100 Mbps é entregue como FLP. Os dispositivos 10BASE-T esperam um pulso de pico a cada 16 (+/- 8) milissegundos (msec) como parte do teste de integridade do link. O FLP para autonegociação de 10/100 Mbps envia essas rajadas a cada 16 (+/- 8) ms com os pulsos adicionais a cada 62,5 (+/- 7) microssegundos. Os pulsos dentro da seqüência de intermitência geram palavras código utilizadas para intercâmbios de compatibilidade entre parceiros de enlace. Esse processo do FLP usado na negociação automática mantém a compatibilidade com as conexões existentes de 10BASE-T, com a intermitência de pulso a cada 16 (+/- 8) de acordo com o teste de integridade do enlace para hardware 10BASE-T normal. Se um dispositivo envia FLP e recebe apenas NLP, o hardware imediatamente pára a transmissão do FLP e permite que o hardware 10BASE-T padrão continue a operação 10BASE-T.

Esta tabela descreve as possíveis opções programáveis do registro de controle para uma interface FastEthernet. Essas opções determinam o funcionamento da interface FastEthernet quando conectada a um parceiro de enlace. O 0 na coluna Bits refere-se ao endereço do registro programável e o número decimal após o 0 refere-se à colocação de bits dentro do registro de 16 bits.

Tabela 12—Opções programáveis do registro de controle da interface física (PHY)

Bits	Nome	Descrição
0. 15	Reinicialização	1 = PHY reset 0 = modo normal
0. 14	Loopback	1 = modo de loopback ligado 0 = modo de loopback desligado

0. 13	Seleção de taxa (bit menos significativo [LSB])	0.6 0.13 1 reservado 1 0 1000 Mbps 0 1 100 Mbps 0 10 Mbps
0. 12	Ativação da autonegociação	1 = autonegociação habilitada 0 = autonegociação desabilitada
0. 11	Desligado	1 = desligamento 0 = desligamento normal
0. 10	Isolado	1 = PHY isolado eletricamente da interface independente de mídia (MII) 0 = modo normal
0. 9	Reiniciar autonegociação	1 = reiniciar o processo de autonegociação 0 = modo normal
0. 8	Modo Duplex	1 = full-duplex 0 = half-duplex
0, 7	Teste de colisão	1 = teste de sinal de colisão (COL) ativo 0 = teste de sinal COL desligado
0, 6	Seleção de Taxa (bit mais significativo [MSB])	Veja o bit 0.13.

Os bits de registro relevantes para este documento incluem 0.13, 0.12, 0.8 e 0.6. Os outros bits de registro estão documentados na especificação IEEE 802.3u. Com base no IEEE 802.3u, para definir manualmente a taxa (velocidade), o bit de autonegociação, 0.12, deve ser definido como um valor 0. Como resultado, a autonegociação deve ser desativada para definir manualmente a velocidade e o duplex. Se o bit de autonegociação 0.12 for definido como um valor de 1, os bits 0.13 e 0.8 não terão significado e o link usará a autonegociação para determinar a velocidade e o duplex. Quando a autonegociação é desativada, o valor padrão para duplex é half duplex, a menos que 0,8 seja programado para 1, o que representa full duplex.

Com base no IEEE 802.3u, não é possível configurar manualmente um parceiro de link para 100 Mbps, full-duplex e ainda autonegociar para full-duplex com o outro parceiro de link. Se você tentar configurar um parceiro de link para 100 Mbps, full-duplex e o outro parceiro de link para autonegociação, isso resultará em uma incompatibilidade duplex. Isso ocorre porque um parceiro de link negocia automaticamente e não vê nenhum parâmetro de autonegociação do outro parceiro de link e o padrão é half-duplex.

Conforme descrito no [apêndice B: Entendendo como a autonegociação funciona](#), os pulsos dentro do FLP são usados para derivar palavras de código que trocam os recursos do parceiro de link. A primeira palavra código trocada é mencionada como página de base. Informa a cada parceiro de link o tipo de mensagem, IEEE 802.3 ou IEEE 802.9a, e um campo de habilidade tecnológica. Esse campo de capacidade de tecnologia é codificado para trocar a velocidade máxima operacional e a duplexação de cada parceiro de link.

[Informações Relacionadas](#)

- [Configuração e Troubleshooting da Negociação Automática de Ethernet 10/100/1000 Mb Half/Full-Duplex](#)

- [Suporte de produto de Switches de LAN](#)
- [Suporte de tecnologia de switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)