

# Compreendendo o ILMI em interfaces ATM

## Contents

[Introduction](#)

[Antes de Começar](#)

[Conventions](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configuração de ILMI PVC](#)

[Entendendo o MIB de enlace](#)

[Camada física](#)

[Camada ATM](#)

[Conexões de Caminho Virtual \(VPCs\)](#)

[Conexões de canais virtuais \(VCCs\)](#)

[Registro de endereços em interfaces UNI](#)

[Armadilhas de coldStart](#)

[Respostas com erro](#)

[Exemplo de negociação](#)

[ILMI em interfaces NNI](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

O Interim Local Management Interface (ILMI) é um protocolo definido pelo Fórum ATM para configurar e capturar a camada física, a camada ATM, o caminho virtual e os parâmetros de circuito virtual em interfaces ATM. O ILMI usa mensagens do simple network management protocol (SNMP) sem User Datagram Protocol (UDP) e IP e organiza objetos gerenciados nas quatro bases de informações de gerenciamento (MIB) a seguir:

- **Convenções textuais MIB** - Define várias convenções textuais e IDs de objeto, como o número de octetos para endereços de sistema final ATM e prefixos de rede. Este documento não cobre este MIB.
- **MIB de gerenciamento de link** - Fornece quatro grupos de objetos para todas as interfaces ATM: Camada física - o ILMI 4.0 descontinua ou "despreza" os valores de ILMI da camada física anterior e especifica o uso da MIB de interface padrão (RFC 1213). Exemplos de valores anteriores neste grupo incluem: *atmfTransmissionTypes*, como *atmfSonetType*, *atmfSonetSTS3c*, *atmfDs3* e *atmfT1*. *atmfMediaTypes*, como *atmfMediaUnknownType*, *atmfMediaCoaxCable* e *atmfMediaSingleMode*. Camada ATM - Indica o número de bits disponíveis para valores de VPI (Virtual Path Identifier, identificador de caminho virtual) e VCI (Virtual Channel Identifier, identificador de canal virtual) no cabeçalho da célula ATM, o número máximo de VPCs (Virtual Path Connections, conexões de canal virtual) e VCCs (Virtual Channel Connections, conexões de canal virtual permanente) permitidas, o número

de caminhos virtuais permanentes configurados e canais virtuais permanentes, etc. Conexão de caminho virtual - Indica o status ativo ou inativo de um VPC e seus parâmetros de Qualidade de Serviço (QoS). Conexão de canal virtual - Indica o status ativo ou inativo do VCC e seus parâmetros de QoS.

- **MIB de registro de endereço** - Fornece um mecanismo de registro de endereço que permite que os switches configurem automaticamente prefixos de rede em sistemas finais.
- **MIB do Registro de Serviço** - Fornece registro de serviço de finalidade geral para localizar serviços de rede ATM como um LECS (LAN Emulation Configuration Server) em LANE.

É importante que você entenda a ILMI porque as interfaces ATM usam essas IDs de objeto do Protocolo de Gerenciamento de Rede Simples (SNMP - Simple Network Management Protocol) em funções de rede, como a configuração automática de um cliente de emulação de LAN (LEC - LAN Emulation Client) em ambientes LANE, keepalives e até mesmo a descoberta automática de circuito virtual permanente (PVC - Permanent Virtual Circuit), que é particularmente útil em aplicações de linha de assinante digital (DSL - Digital).

Este documento ajuda você a entender o ILMI e fornece alguns exemplos de depurações para ajudá-lo a solucionar qualquer problema encontrado.

**Observação:** este documento se concentra na implementação de ILMI em roteadores Cisco. Para obter informações gerais sobre a ILMI, consulte a Especificação ILMI na página [Especificações do ATM Forum Aprovado](#) ou consulte os livros na lista [Sugerida de Leitura](#) da página Tecnologias ATM.

## [Antes de Começar](#)

### [Conventions](#)

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

### [Prerequisites](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## [Configuração de ILMI PVC](#)

Quando duas interfaces ATM executam o protocolo ILMI, elas trocam pacotes ILMI através da conexão física. Esses pacotes consistem em mensagens SNMP de até 484 octetos. As interfaces ATM encapsulam essas mensagens em um trailer da camada de adaptação ATM 5 (AAL5), segmentam o pacote em células e programam as células para transmissão.

Como ILMI especifica valores específicos para o trailer AAL5, definimos o encapsulamento como ILMI ao criar o PVC que carregará as mensagens ILMI. Por padrão, um PVC com os valores de VPI=0 e VCI=16 transporta as mensagens ILMI. Podemos ver na saída do comando **show atm ilmi-status** abaixo que ILMI está usando os valores padrão 0/16.

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0
```

```
Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI (Network-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.10.10.4      Peer IF Name: ATM2
Peer MaxVPIbits: 0          Peer MaxVCIbits: 10
Peer MaxVPCs: 0             Peer MaxVCCs: 4096
Peer MaxSvccVpi: 0          Peer MinSvccVci: 0
Peer MaxSvpcVpi: 0
Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

Em switches ATM como o Cisco LightStream 1010 e Catalyst 8500 Series, um PVC ILMI de 0/16 é configurado automaticamente em cada interface. O comando **show atm vc** ilustra essa configuração automática. Observe como cada porta ILMI VC se conecta ao ATM 2/0/0, que é a porta de gerenciamento interno do switch. Como as mensagens ILMI são mensagens de controle, elas devem ser enviadas e processadas pela CPU.

```
Switch#show atm vc
Interface VPI VCI Type      X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM0/0/0 0 5    PVC ATM2/0/0 0    39 QSAAL UP
ATM0/0/0 0 16   PVC ATM2/0/0 0    35 ILMI UP
ATM0/0/1 0 5    PVC ATM2/0/0 0    40 QSAAL DOWN
ATM0/0/1 0 16   PVC ATM2/0/0 0    36 ILMI DOWN
ATM0/0/1 4 50   PVC ATM2/0/0 0    230 SNAP DOWN
ATM0/0/2 0 5    PVC ATM2/0/0 0    41 QSAAL UP
ATM0/0/2 0 16   PVC ATM2/0/0 0    37 ILMI UP
ATM0/0/2 0 55   PVC ATM0/0/3 0    50 UP
ATM0/0/2 2 40   PVC ATM2/0/0 0    89 SNAP UP
ATM0/0/2 4 66   PVC ATM2/0/0 0    66 SNAP UP
ATM0/0/3 0 5    PVC ATM2/0/0 0    42 QSAAL UP
ATM0/0/3 0 16   PVC ATM2/0/0 0    38 ILMI UP
```

Opcionalmente, você pode configurar valores não padrão para o PVC ILMI usando o procedimento a seguir. Clique [aqui](#) para obter mais informações.

```
Switch(config)# interface atm 0/0/0
Switch(config-if)# atm manual-well-known-vc delete
Okay to delete well-known VCs for this interface? [no]: y
Switch(config-if)# atm pvc 1 35 interface atm0 any-vci encap ilmi
Switch(config-if)# end
```

```
Switch# show atm vc interface atm 0/0/0
Interface VPI VCI Type      X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM0/0/0 1 35   PVC ATM0    0 150 ILMI UP
```

Caution: It is not recommended to change the default values

**Cuidado:** não é recomendável alterar os valores padrão do PVC ILMI, pois isso pode fazer com que sua rede fique inativa. O mesmo PVC deve ser usado entre o dispositivo final e o switch.

Além disso, a configuração manual de um PVC ILMI diferente dificultará a solução de problemas e a manutenção.

## Entendendo o MIB de enlace

O MIB de enlace do MIB ILMI consiste nos seguintes quatro grupos de objetos:

- [Camada física](#)
- [Camada ATM](#)
- [Conexões de Caminho Virtual \(VPCs\)](#)
- [Conexões de canais virtuais \(VCCs\)](#)

As seções a seguir descrevem os objetos em cada grupo.

### Camada física

O ILMI 4.0 descontinua ou "pretere" os valores de ILMI da camada física anterior no grupo de portas e especifica o uso da MIB de interface padrão (RFC 1213). Esse grupo também inclui objetos que permitem que os sistemas vizinhos mantenham uma tabela de sistemas adjacentes para facilitar a descoberta automática e o rastreamento de conexões ATM.

- atmPortMyIfName
- atmPortMyIfIdentifier
- atmMyIpNmAddress
- atmMySystemIdentifier

O comando `show atm ilmi-status` exibe os valores enviados pelo peer para esses objetos.

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0
Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI (Network-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.10.10.4 Peer IF Name: ATM2
Peer MaxVPIbits: 0 Peer MaxVCbits: 10
Peer MaxVPCs: 0 Peer MaxVCCs: 4096
Peer MaxSvccVpi: 0 Peer MinSvccVci: 0
Peer MaxSvpcVpi: 0
Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

A saída de `debug atm ilmi` também captura os valores enquanto estão sendo anunciados.

```
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
1w1d: ILMI: Sending Per-Switch prefix
1w1d: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
1w1d: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2
1w1d: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084
```

atmMySystemIdentifier é um identificador de 48 bits extraído do espaço de endereço MAC universalmente administrado pelo Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), que identifica exclusivamente o dispositivo ATM.

## Camada ATM

Os seguintes atributos de uma interface ATM do grupo de camada ATM, que armazena seus valores na tabela `atmfAtmLayerGroup`. Cada interface tem uma entrada `atmfAtmLayerIndex` na tabela.

- Índice da interface
- Número máximo de bits de VPI ativos
- Número máximo de bits de VCI ativos
- Número máximo de VPCs
- Número máximo de VCCs
- Número de VPCs configurados
- Número de VCCs configuradas
- VPI SVPC máximo
- VPI SVCC máxima
- VCI Mínimo SVCC
- tipo de interface ATM
- Tipo de dispositivo ATM
- versão ILMI
- versão de sinalização UNI
- versão de sinalização NNI

Ao decidir sobre os valores máximos a serem usados, cada lado compara os valores do peer com seus próprios valores. Defina o número real como o valor comum mais alto para garantir a interoperabilidade.

## Conexões de Caminho Virtual (VPCs)

Os seguintes atributos de um VPC formam o Virtual Path Group, que armazena valores na tabela `atmfVpcGroup`. Cada VPC é indexado na tabela por um `atmfVpcPortIndex` para identificar a porta física e um `atmfVpcVpi` para identificar o número VPI.

- Índice da interface
- valor de VPI
- Status operacional
- Descritor de tráfego de transmissão
- Receber descritor de tráfego
- Indicador de melhor esforço
- Classe de QoS de transmissão
- Receber classe de QoS
- Categoria do serviço

## Conexões de canais virtuais (VCCs)

Os seguintes atributos de um VCC formam o grupo de canais virtuais, que armazena valores no `atmfVccGroup`. Cada VCC é indexado na tabela pelo índice da interface (`atmfVccPortIndex`), valor VPI (`atmfVccVpi`) e valor VCI (`atmfVccVci`). Somente PVCs são representados neste grupo, incluindo a sinalização conhecida ou reservada, VCCs ILMI e LECS.

- Índice da interface

- valor de VPI
- Status operacional
- Descritor de tráfego de transmissão
- Receber descritor de tráfego
- Indicador de melhor esforço
- Classe de QoS de transmissão
- Receber classe de QoS
- Categoria do serviço

## Registro de endereços em interfaces UNI

A MIB de registro de endereço fornece objetos SNMP para a troca dinâmica de informações de endereço ATM. Essas informações consistem em duas tabelas:

- Prefixo de rede - Implementado no sistema final ATM através do `atmfNetPrefixGroup`. O switch ATM envia uma mensagem `SetRequest` com o prefixo de 13 bytes de alta ordem configurado nessa porta do switch. Na inicialização, o registro dos prefixos de rede ocorre primeiro.

```
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled 1w1d: ILMI: Sending
Per-Switch prefix 1w1d: ILMI: Registering prefix with end-system
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01 1w1d: ILMI: The Neighbor's IfName
on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 1w1d: ILMI: The Neighbor's IP on
Intf (ATM0/0/0) is 168430084
```

- Endereço ATM - Implementado no switch ATM através do `atmfAddressGroup`. O sistema final ATM recebe primeiro um `SetRequest` com o prefixo de rede e registra esse prefixo em sua tabela de prefixo. Em seguida, o sistema final ATM combina o prefixo com sua parte do identificador de estação final (ESI) e envia um `SetRequest` com o endereço ATM completo de 20 bytes. Finalmente, o switch ATM escolhe registrar o endereço na sua tabela de endereços ATM. A tabela de endereços ATM usa dois objetos-chave: `atmfAddressAtmAddress` - O objeto ATM Address consiste no endereço ATM privado completo de 20 octetos `atmfAddressStatus` - objeto de Status de Endereço ATM indica a validade de um endereço ATM. Um sistema final ATM configura um novo endereço ATM enviando um `SetRequest` com o objeto de Status de Endereço ATM definido para um status válido. Um sistema final ATM exclui um endereço ATM existente enviando um `SetRequest` com o objeto de Status de Endereço ATM definido para status inválido.

Tanto o sistema final ATM quanto o switch ATM precisam manter tabelas de endereçamento precisas, já que os endereços são usados nos campos Número da parte chamadora e Número da parte chamada das mensagens de sinalização enviadas quando circuitos virtuais comutados estão sendo estabelecidos.

O objeto `atmfAddressRegistrationAdminStatus` indica suporte para os grupos Prefix e Address. O ILMI 4.0 determina o uso dos grupos de prefixo e endereço em uma interface UNI privada. Se a extremidade distante retornar um erro `noTaisName` indicando que é um dispositivo pré-ILMI 4.0, a extremidade próxima deve supor que a extremidade distante suporta registro de endereço. Se apenas um lado suporta o registro de endereço, a especificação ILMI 4.0 sugere que o lado de suporte relata uma condição de alarme de configuração incorreta de UNI ou opte por tentar o registro de qualquer maneira, já que o lado distante simplesmente deve retornar os erros `noTalName` a quaisquer solicitações de registro.

<b>Switch ATM (lado da rede)</b>
----------------------------------

Ação	Ao receber SetRequest de um sistema final para uma entrada na tabela de endereços ATM, o switch ATM valida o endereço anunciado para impedir o registro de endereços duplicados.
Se a validação falhar	Responde com um erro GetResponse contendo badValue.
Se a validação for bem-sucedida	Responde com um GetResponse indicando noError e atualiza a tabela de endereços.

Quando um sistema final ATM cancela o registro de um endereço ATM, o switch ATM não deve limpar nenhuma conexão/chamada associada ao endereço de cancelamento de registro.

Sistema final ATM (lado do usuário)	
Ação	Valida uma SetRequest para o objeto de prefixo de rede.
Se a validação falhar	Responde com um GetResponse contendo o erro apropriado.
Se a validação for bem-sucedida	Responde com um GetResponse indicando noError e atualiza a tabela de prefixo de rede se o prefixo ainda não estiver registrado.

## Armadilhas de coldStart

O SNMP usa armadilhas para permitir que um dispositivo gerenciado relate eventos incomuns de volta à estação de gerenciamento. Ele define várias armadilhas chamadas genéricas, uma das quais é a armadilha do coldStart. O ILMI usa a interceptação do coldStart na inicialização ou na reinicialização para limpar ou esvaziar quaisquer entradas existentes nas tabelas de prefixo de rede ou de endereço ATM. Vamos ver como isso funciona:

- O sistema final ATM envia uma ILMI GetNextRequest para ler a primeira instância do objeto de Status de Endereço ATM do switch ATM. Se a resposta incluir um valor, o sistema final ATM envia uma armadilha de coldStart para informar ao comutador ATM para inicializar a tabela de endereços ATM.
- O switch ATM envia uma ILMI GetNextRequest para ler a primeira instância da tabela de prefixo de rede do sistema final. Se a resposta incluir um valor, o switch envia uma armadilha de coldStart para informar ao sistema final ATM para inicializar a tabela de prefixo de rede.

Na saída de exemplo a seguir, a configuração automática de ILMI falha e a interface ATM 1/0/0 envia uma armadilha de coldStart para a interface ATM do peer.

```
May 11 15:11:19: ILMI: Post trap Config Check Failed. Interface Restarted
May 11 15:11:19: %ATM-4-ILMICONFIGCHANGE: ILMI(ATM1/0/0): Restarting ATM signal.
```

```

May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as d
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as i1
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Registering New port
May 11 15:11:19: ILMI: Sending coldstart trap to peer
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Querying peer device type.

```

O ILMI 4.0 especifica somente a armadilha do coldStart e qualquer armadilha específica da empresa (ou seja, específica do fornecedor). Os switches ATM usam a interceptação `ilmiVccChange`, como mostrado na seguinte saída de exemplo.

```

1w1d: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0/0, changed state to up
1w1d: ILMI: Received Interface Up (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as ilmiPnniVersion1point0
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as ilmiUniVersion4point0
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Registering New port
1w1d: ILMI: Sending coldstart trap to peer
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap

```

Use o comando `disable-ilmi-enterprise-traps hidden` para desabilitar armadilhas corporativas ILMI.

**Cuidado:** comandos ocultos não são oficialmente suportados pela Cisco.

## Respostas com erro

Em alguns casos, a saída de `debug atm ilmi` retorna uma mensagem semelhante à seguinte:

```

*Sep 1 01:30:11: ILMI(ATM5/0): Errored response
Function Type = ilmiPeerDeviceInfo

```

Olhando para este exemplo de rastreamento do Sniffer, podemos ver que um cabeçalho SNMP padrão inclui os seguintes campos:

```

----- SNMP Header -----
SNMP: Version = 0
SNMP: Community = ILMI
SNMP: PDU = GetRequest
SNMP: Request identifier = 0x348 (840)
SNMP: Error status = noError (0)
SNMP: Error index = 0

```

O ID de solicitação é um número inteiro que corresponde às mensagens enviadas e recebidas e permite que um dispositivo ATM envie rapidamente várias mensagens SNMP em uma linha, como podemos ver [abaixo](#).

O campo `error-status`, quando diferente de zero, indica que ocorreu uma exceção ao processar a solicitação. O campo `error-status` usa os seguintes valores de erro:

Valor	Descrição
muito grande	Os resultados de uma operação não caberiam em uma única mensagem SNMP.
noEsseN	A operação solicitada identificou um nome de



ome	variável desconhecido, de acordo com o perfil da comunidade.
valorinválido	A operação solicitada especificou uma sintaxe ou um valor incorreto ao tentar modificar uma variável.
somente leitura	A operação solicitada tentou modificar uma variável para a qual o perfil da comunidade não permite acesso de gravação.
genError	Todas as outras condições de erro.

Um valor diferente de zero para o campo de índice de erro indica qual variável na solicitação está com erro. Valores diferentes de zero são possíveis somente para os valores de erro noTalName, badValue e readOnly.

## Exemplo de negociação

Vamos ver um exemplo das mensagens ILMI trocadas entre duas interfaces ATM.

Durante a inicialização e a reinicialização, uma interface ATM envia várias mensagens GetRequest com números de sequência diferentes. A saída de **debug snmp packet** revela o conteúdo exclusivo de cada mensagem GetRequest. Na saída de exemplo a seguir, a interface ATM 0/0/0 envia seis solicitações com números de sequência de 6551 a 6556. Vejamos as GetRequests dividindo-as em dois conjuntos.

No primeiro conjunto, o ATM 0/0/0 envia as duas solicitações GetRequests a seguir:

ID da solicitação	Ação e resultados
6551	Consulta a ID do objeto atmAtmLayerDeviceType da interface ATM do peer. Os sistemas finais ATM utilizam o valor de usuário (1), enquanto os switches de rede ATM usam o valor de nó (2).
6552	Consulta o ID de objeto atmAtmLayerUniType da interface ATM do peer. Os valores suportados são públicos e privados.

```

1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Querying peer device type.
1w1d: ILMI:peerDeviceTypeQuery not completed
1w1d: ILMI:peerPortTypeQuery not completed
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): From Restarting To WaitDevAndPort
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6551
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6552
1w1d: SNMP: Response, reqid 6551, errstat 0, erridx 0
atmAtmLayerEntry.10.0 = 1
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6551
1w1d: SNMP: Response, reqid 6552, errstat 0, erridx 0
atmAtmLayerEntry.8.0 = 2
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6552
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Device Type is 1

```

1w1d: The peer UNI Type on (ATM0/0/0) is 2

1w1d: ILMI(ATM0/0/0): From WaitDevAndPort To DeviceAndPortComplete

1w1d: ILMI(ATM0/0/0): From DeviceAndPortComplete To NodeConfigComplete

1w1d: ILMI: My Device type is set to Node (ATM0/0/0)

Neste segundo conjunto de saída, o switch envia cinco GetRequests. Cada um deles está listado na tabela abaixo. Para facilitar a compreensão, destacamos cada série de mensagens em uma cor diferente abaixo desta tabela.

ID da solicitação	Ação e resultados
6553	<p>Consulta o objeto atmNetPrefixGroup e implementa peerAddressTableCheck. Recebemos uma GetResponse com um erro. Combinando a saída do <b>pacote debug snmp</b> com a saída <b>debug atm ilmi</b>, vemos que o SetRequest consultou uma variável desconhecida, de acordo com o perfil da comunidade. A saída a seguir também é destacada em <b>negrito</b> abaixo.</p> <pre>1w1d: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1   atmNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE 1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Errored response Function Type = ilmiAddressTableCheck</pre>
6554	<p>Consulta três objetos na tabela atmAtmLayer. Combinando a saída do <b>pacote debug snmp</b> com a saída <b>debug atm ilmi</b>, vemos que estes objetos são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número máximo de bits de VPI ativos</li><li>• Número máximo de bits de VCI ativos</li><li>• versão de sinalização UNI</li></ul> <p>A saída a seguir também está destacada em azul abaixo.</p> <pre>1w1d: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0   atmAtmLayerEntry.6.0 = 0   atmAtmLayerEntry.7.0 = 10   atmAtmLayerEntry.9.0 = 4 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits is 10 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0</pre>
6555	<p>Consulta cinco objetos adicionais na tabela atmAtmLayer. Correspondendo a saída do pacote debug snmp à saída debug atm ilmi, vemos que esses objetos são:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número máximo de VPCs</li> <li>• Número máximo de VCCs</li> <li>• VPI SVPC máximo</li> <li>• VPI SVCC máxima</li> <li>• VCI Mínimo SVCC</li> </ul> <p>A saída a seguir também é destacada em <b><i>negrito em itálico</i></b> abaixo.</p> <pre>1w1d: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555  1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0</pre>
6556	<p>Consulta dois objetos no grupo de portas físicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atmfPortMyIName</li> <li>• atmfMyIpNmAddress</li> </ul> <p>A saída a seguir também é destacada em <b><i>itálico</i></b> abaixo.</p> <pre>1w1d: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2 atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556  1w1d: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 1w1d: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084</pre>
6557	<p>Envia um SetRequest com seu prefixo de rede e a extremidade oposta confirma a validação e o registro desse prefixo. A saída a seguir também está destacada em <b><i>itálico azul negrito</i></b> abaixo.</p> <pre>1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 1w1d: SNMP: Response, reqid 6557, errstat 0, erridx 0  atmfNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.96. 62.90.143.1 = 1 1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6557</pre>

```
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Checking Peer Config and Address Table
1w1d: ILMI:peerAddressTableCheck not completed
1w1d: ILMI:peerConfigQuery not completed
1w1d: ILMI:peerRangeConfigQuery not completed
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): From NodeConfigComplete To AwaitRestartAck
```

```
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6553
```

```

1wld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6554
1wld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6555
1wld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6556

1wld: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1
atmfNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE
1wld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553
1wld: ILMI(ATM0/0/0): Errored response
Function Type = ilmiAddressTableCheck
1wld: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.6.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmfAtmLayerEntry.9.0 = 4 1wld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for
request 6554
1wld: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 1wld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555

1wld: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2
atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 1wld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556 1wld:
ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 1wld: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits
is 10 1wld: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0
1wld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 1wld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 1wld:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 1wld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 1wld:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0
1wld: ILMI(ATM0/0/0): From AwaitRestartAck To UpAndNormal

1wld: ILMI: Auto Port determination enabled
1wld: ILMI(ATM0/0/0): Link determination completed
1wld: Peer Device Type: ilmiDeviceTypeUser
1wld: Peer Port Type: ilmiUniTypePrivate
1wld: Peer MaxVpiBits: 0
1wld: Peer MaxVciBits: 10
1wld: Peer MaxVpcs: 0
1wld: Peer MaxVccs: 4096
1wld: Peer MaxSvpcVpi: 0
1wld: Peer MaxSvccVpi: 0
1wld: Peer MinSvccVci: 0
1wld: Peer UNI version: ilmiUniVersion4point0
1wld: Neg. UNI Version: ilmiUniVersion4point0
1wld: Local Device Type: ilmiDeviceTypeNode
1wld: Local Port Type: ilmiPrivateUNINetworkSide
1wld: Local System ID:
1wld: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
1wld: ILMI: Sending Per-Switch prefix
1wld: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01

1wld: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 1wld: ILMI: The Neighbor's IP on
Intf (ATM0/0/0) is 168430084 1wld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 1wld: SNMP: Response,
reqid 6557, errstat 0, erridx 0 atmfNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.0.96.62.90.143.1 =
1 1wld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6557

```

## [ILMI em interfaces NNI](#)

As interfaces de rede para rede (NNI) definem a conexão entre duas interfaces ATM. Além de todos os parâmetros UNI descritos acima, as portas NNI negociam o objeto `atmfAtmLayernniSigVersion` para o grupo da camada ATM. Este objeto indica a versão mais recente da especificação de sinalização PNNI do ATM Forum suportada por esta porta ATM. Este objeto não determina a versão de roteamento PNNI.

Os valores de atmfAtmLayerNniSigVersion são:

- IISP (2)
- pnniVersion1point0 (3)

**Observação:** a versão de sinalização UNI usada nas interfaces do Interswitch Signaling Protocol (IISP) é determinada ao localizar o maior valor comum anunciado no objeto atmfAtmLayerUniVersion. O tipo de interface será do lado do usuário se o atmfMySystemIdentifier local for maior do que o atmfMySystemIdentifier do peer e do lado da rede se o atmfMySystemIdentifier local for menor do que o atmfMySystemIdentifier do peer.

**Observação:** embora a especificação IISP 1.0 declare que os links IISP 1.0 não usam ILMI, a especificação ILMI 4.0 especifica opcionalmente que outras funções ILMI além do registro de endereço podem ser executadas em links IISP.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Páginas de Suporte da Tecnologia ATM](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)
- [Mais informações ATM](#)