

# Entendendo os desvios do Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (SNMP)

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Use o SNMP traps](#)

[Exemplos de armadilhas enviadas pelo Cisco IOS](#)

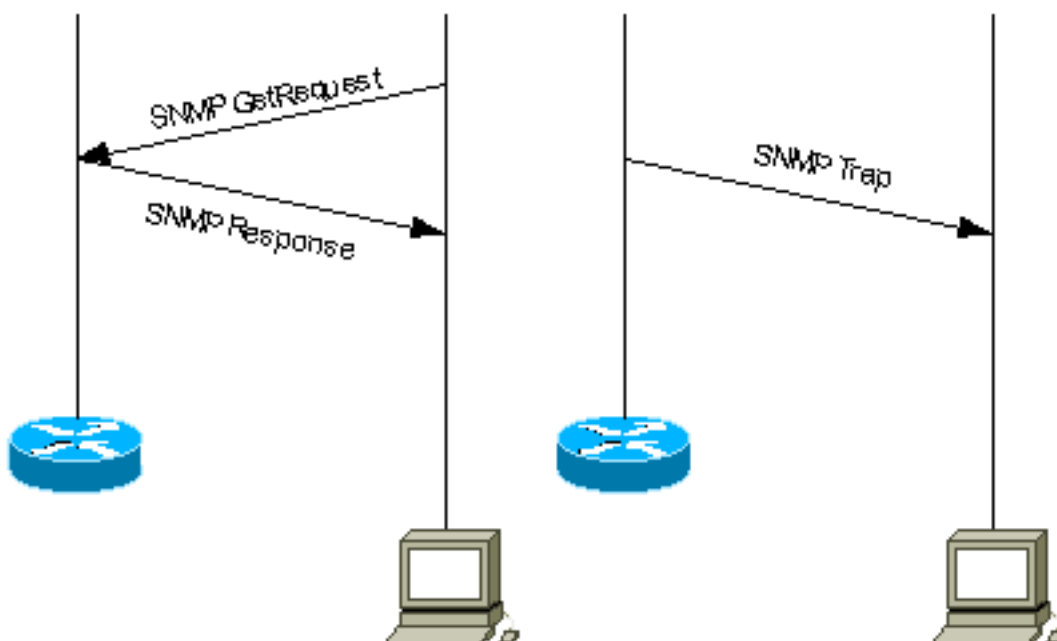
[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

Este documento fornece uma introdução aos desvios do SNMP. Ele mostra como as traps de SNMP são usadas e a função que desempenham no gerenciamento de uma rede de dados.

As armadilhas de SNMP permitem que um agente notifique a estação de gerenciamento sobre eventos significativos por meio de uma mensagem SNMP não solicitada.

Neste diagrama, a instalação à esquerda mostra um sistema de gerenciamento de rede que informa das votações e obtém uma resposta. A instalação à direita mostra um agente que envie uma armadilha espontânea ou assíncrona ao sistema de gerenciamento de rede (NMS).



# Pré-requisitos

## Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

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

## Convenções

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

## Use o SNMP traps

Os protocolos SNMPv1 e SNMPv2, junto com o MIB associado, incentivam a notificação direcionada para armadilha.

A ideia atrás da notificação direcionada de armadilha é que se um gerente é responsável para um grande número dispositivos, e cada dispositivo tem um grande número objetos, é pouco prático para o gerente votar ou pedir a informação de cada objeto em cada dispositivo. A solução é para cada agente no dispositivo gerenciado para notificar o gerente sem solicitação. Faz esta enviando uma mensagem conhecida como uma armadilha do evento.

Depois que o gerente recebe o evento, o gerente indica-o e pode-o escolher tomar uma ação baseada no evento. Por exemplo, o gerente pode votar o agente diretamente, ou vote outros agentes de dispositivo associados para obter uma compreensão melhor do evento.

Uma notificação direcionada ao desvio pode resultar em economia substancial de recursos de rede e de agente, eliminando a necessidade de solicitações desnecessárias de SNMP. Entretanto, não é possível eliminar totalmente a interrogação de SNMP. Solicitações SNMP são necessárias para alterações de detecção e topologia. Além, um agente de dispositivo gerenciado não pode enviar uma armadilha, se o dispositivo teve uma interrupção catastrófica.

As armadilhas SNMPv1 são definidas no RFC 1157, com estes campos:

- *Empresa* — Identifica o tipo de objeto gerenciado que gerencie a armadilha.
- *Endereço de agente* — Fornece o endereço do objeto gerenciado que gerencie a armadilha.
- *Tipo de armadilha genérica* — Indica um de um número de tipos de armadilha genérica.
- *Código de armadilha específico* - Indica um dos muitos códigos de armadilha específicos.
- *Timbre de hora* - Fornece a quantidade de tempo decorrido entre a última reinicialização da rede e a geração do desvio.
- *Ligações variável* — O campo de dados da armadilha que contém o PDU. Cada ligações variável associam um exemplo particular do objeto MIB com seu valor atual.

As armadilhas genéricas padrão são: coldStart, warmStart, linkDown, linkUp, authenticationFailure, egpNeighborLoss. Para as armadilhas SNMPv1 genéricas, o campo da *empresa* contém o valor do [sysObjectID](#) do dispositivo que envia a armadilha. [Para armadilhas](#)

[específicas do vendedor](#), o campo do tipo de armadilha genérica é ajustado a `enterpriseSpecific(6)`. Cisco executou suas próprias armadilhas específicas em uma maneira NON-convencional. Em vez de ter o campo da *empresa da armadilha* ainda o [sysObjectID](#) e de ter a *armadilha específica codifica* para identificar todas as armadilhas específicas apoiadas por todos os dispositivos Cisco, identificação de armadilha implementado pela Cisco usando a vária empresa da armadilha e campos específicos do código da armadilha. Você pode ver os valores reais do [SNMP Object Navigator](#). [Também, Cisco redefiniu algumas armadilhas genéricas em CISCO-GENERAL-TRAPS MIB](#) com a adição de variáveis mais limitadas. [Para estas armadilhas, o tipo de armadilha genérica](#) é mantido o mesmos e não ajustado a `enterpriseSpecific(6)`.

No SNMPv2C a armadilha é definida como a NOTIFICAÇÃO e formatada comparado diferentemente ao SNMPv1. Tem estes parâmetros:

- *sysUpTime* — Este é o mesmo que o selo de tempo na armadilha SNMPv1.
- [snmpTrapOID](#) — Campo de identificação da armadilha. Para armadilhas genéricas, os valores são definidos no RFC 1907, porque o *snmpTrapOID* específico das armadilhas do vendedor é essencialmente uma concatenação do *parâmetro empresarial* SNMPv1 e dois secundário-identificadores adicionais, '0', e o *parâmetro de código específico da armadilha* SNMPv1.
- *VarBindList* — Esta é uma lista de ligações variáveis.

Para que um sistema de administração compreenda uma armadilha enviada a ele por um agente, o sistema de administração deve conhecer o que o identificador de objeto (OID) define. Por isso, ele deve ter o MIB para essa armadilha carregado. Fornece as informações OID corretas para que o sistema de gerenciamento de rede possa entender as armadilhas enviadas a ele.

Para as armadilhas que são apoiadas por dispositivos Cisco no MIBs específico, refira o [SNMP Object Navigator de Cisco](#). [Isto alista as armadilhas disponíveis para um MIB específico. A fim receber uma destas armadilhas, seu software release de Cisco IOS® deve apoiar o MIB alistado. A fim encontrar que o MIBs é apoiado em seu dispositivo Cisco, visita \[www.cisco.com/go/mibs\]\(http://www.cisco.com/go/mibs\). O MIB deve estar carregado no seu sistema de gerenciamento de rede. Isso é comumente mencionado como compilação. Veja seu Guia do Usuário do sistema de gerenciamento de rede \(por exemplo, HP OpenView ou Netview\) sobre a compilação MIB em sua plataforma do NMS. Igualmente refira o \[SNMP: Perguntas mais frequentes sobre o MIBs\]\(#\) e os \[compiladores de MIB e o MIBs da carga\]\(#\).](#)

Adicionalmente, um dispositivo não envia uma armadilha a um sistema de gerenciamento de rede a menos que for configurado para fazer assim. Um dispositivo deve saber que deve enviar uma armadilha. O destino da armadilha é geralmente definido por um endereço IP, mas pode ser um nome de host, se o dispositivo estiver configurado para consultar um servidor de DNS. Em umas versões de Cisco IOS Software mais atrasadas, os administradores do dispositivo podem escolher que as armadilhas que gostariam enviam. Para obter informações sobre de como configurar um dispositivo Cisco para o SNMP, e de como enviar armadilhas, refere os guias de configuração de dispositivo e o [guia de execução](#) correspondentes do [discagem básica NMS](#), as [armadilhas de SNMP do IOS da Cisco apoiadas e como configurar-los](#) e [Como apoiar e configurar o SNMP traps do CatalystOS de Cisco](#).

**Note:** O gerente recebe tipicamente notificações de SNMP (as armadilhas e informam) no número de porta 162 UDP.

## [Exemplos de armadilhas enviadas pelo Cisco IOS](#)

Esta seção contém alguns exemplos das armadilhas enviadas pelo Cisco IOS, tomado com **debuga o pacote SNMP**.

Armadilha SNMPv1 genérica, redefinida por Cisco:

```
Nov 21 07:44:17: %LINK-3-UPDOWN: Interface Loopback1, changed state to up
4d23h: SNMP: Queuing packet to 172.17.246.162
4d23h: SNMP: V1 Trap, ent products.45, addr 172.17.246.9, gentrap 3, spectrap 0
  ifEntry.1.23 = 23
  ifEntry.2.23 = Loopback1
  ifEntry.3.23 = 24
  lifEntry.20.23 = up
```

Esta saída mostra a armadilha redefinida Cisco da associação de [CISCO-GENERAL-TRAPS](#) MIB com quatro variáveis encadernadas. Tem estes campos:

- *Empresa* = products.45 ([sysObjectID](#) do dispositivo que envia a armadilha, neste exemplo, é o roteador c7507)
- *Tipo de armadilha genérica* = 3 (associação)
- *Código específico da armadilha* = 0

Armadilha específica SNMPv1 Cisco:

```
4d23h: SNMP: Queuing packet to 172.17.246.162
4d23h: SNMP: V1 Trap, ent ciscoSyslogMIB.2, addr 172.17.246.9, gentrap 6, spectrap 1
  clogHistoryEntry.2.954 = LINK
  clogHistoryEntry.3.954 = 4
  clogHistoryEntry.4.954 = UPDOWN
  clogHistoryEntry.5.954 = Interface Loopback1, changed state to up
  clogHistoryEntry.6.954 = 43021184
```

Esta saída mostra a Cisco a armadilha específica do [clogMessageGenerated](#) do [CISCO-SYSLOG-MIB](#) com cinco variáveis encadernadas. [Tem estes campos:](#)

- Valor da *empresa* = da empresa da armadilha do [clogMessageGenerated](#)
- *Tipo de armadilha genérica* = 6 (enterpriseSpecific)
- Código de armadilha específico = 1 (código de armadilha específico de [clogMessageGenerated](#))

Armadilha específica SNMPv2C Cisco:

```
4d23h: SNMP: Queuing packet to 172.17.246.162
4d23h: SNMP: V2 Trap, reqid 2, errstat 0, erridx 0
  sysUpTime.0 = 43053404
  snmpTrapOID.0 =
  clogHistoryEntry.2.958 = SYS
  clogHistoryEntry.3.958 = 6
  clogHistoryEntry.4.958 = CONFIG_I
  clogHistoryEntry.5.958 = Configured from console by vty0 (10.10.10.10)
  clogHistoryEntry.6.958 = 43053403
```

Esta saída mostra a Cisco a notificação [ciscoConfigManEvent](#) específica SNMPv2C do [CISCO-CONFIG-MAN-MIB](#) com três variáveis encadernadas:

- [ccmHistoryEventCommandSource](#)
- [ccmHistoryEventConfigSource](#)
- [ccmHistoryEventConfigDestination](#)

Esta armadilha pode ser usada se houve alguma mudança feita à configuração de dispositivo. Os valores de últimos dois componentes determinam se um **comando show** foi emitido ou se a configuração foi tocada.

```
6506E#term mon
6506E#debug snmp packet
SNMP packet debugging is on

6506E#sh run
Building configuration...
...
6506E#
19:24:18: SNMP: Queuing packet to 10.198.28.80
19:24:18: SNMP: V2 Trap, reqid 2, errstat 0, erridx 0
sysUpTime.0 = 6981747
snmpTrapOID.0 = ciscoConfigManMIB.2.0.1
ccmHistoryEventEntry.3.100 = 1
!--- 1 -> commandLine. Executed via CLI. ccmHistoryEventEntry.4.100 = 3 !--- 3 -> running
ccmHistoryEventEntry.5.100 = 2 !--- 2 -> commandSource. Show command was executed.
```

```
6506E#term mon
6506E#debug snmp packet
SNMP packet debugging is on
```

```
6506E#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
6506E(config)#exit
```

```
22:57:37: SNMP: Queuing packet to 10.198.28.80
22:57:37: SNMP: V2 Trap, reqid 2, errstat 0, erridx 0
sysUpTime.0 = 8261709
snmpTrapOID.0 = ciscoConfigManMIB.2.0.1
ccmHistoryEventEntry.3.108 = 1
!--- 1 -> commandLine. Executed via CLI. ccmHistoryEventEntry.4.108 = 2 !--- 2 -> commandSource
ccmHistoryEventEntry.5.108 = 3 !--- 3 -> running. Change was destined to the running
configuration.
```

## [Informações Relacionadas](#)

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