

# Troubleshooting de Eventos de Erro T1

## Contents

[Introduction](#)

[Antes de Começar](#)

[Conventions](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Utilizando os contadores](#)

[Aumento de contagem de Slip Secs](#)

[Aumento de segundos por perda de enquadramento](#)

[Aumento de violações de código de linha](#)

[Aumento de violações de código de caminho](#)

[Verificando a configuração isdn switch-type e pri-group timeslots](#)

[Verificando o canal de sinalização](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento descreve vários eventos de erro que ocorrem em linhas T1 e fornece informações de Troubleshooting para corrigi-los. A maioria dos problemas comuns de T1 podem ser resolvidos com o uso deste documento, juntamente com os documentos Troubleshooting do T1 Layer 1, Troubleshooting do Alarme de T1 e Troubleshooting de PRI de T1.

## [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.

## Utilizando os contadores

O comando `show controller t1` exibe o status do controlador específico para o hardware do controlador. Esta informação é útil para diagnosticar tarefas realizadas por pessoal de suporte técnico. O Módulo de processador de rede (NPM) ou MultiChannel interface processor (MIP) podem consultar os adaptadores de porta para determinar seu status atual.

O comando `show controller t1 EXEC` também fornece o seguinte:

- Estatísticas sobre o link T1. Se você especificar uma fenda e um número de porta, as estatísticas para cada período de 15 minutos serão exibidas.
- Informações para fazer troubleshooting de camada física e camada de link de dados.
- Informação de alarme local ou remoto, se houver, na linha T1.

Utilize o comando `show controller` para verificar se há alarmes ou erros exibidos pelo controlador. Para ver se os contadores de enquadramento, codificação de linha e erros de segundos estão aumentando, execute o comando **`show controller t1` repetidamente**. Observe os valores dos contadores para o intervalo atual.

Contate seu provedor de serviços para as configurações de codificação de linha e enquadramento. É comum usar codificação de linha de código B8ZS com Super Estrutura Prolongada (ESF) e alternar a codificação de linha de inversão de marca (AMI) com Super Estrutura (SF).

## Aumento de contagem de Slip Secs

A presença de lapsos na linha T1 indica um problema de temporização. O CPE (Customer Premises Equipment) precisará estar sincronizado com a temporização do provedor de T1 (telco). Complete os passos a seguir para corrigir o problema:

1. Certifique-se de que a fonte de tempo foi derivada da empresa de telecomunicações. Na saída do comando `EXEC show controller t1`, **verifique se** `clock source is line primary`. **Observação:** se houver vários T1s entrando em um servidor de acesso, apenas um poderá ser a origem principal. Os outros T1s são derivados do clock da origem principal. Se houver vários T1s, assegure que a linha T1 designada como fonte de tempo primária esteja corretamente configurada. Você também pode configurar uma segunda linha T1 para fornecer temporização no caso de uma origem principal ser desativada. Para fazer isto, utilize o comando `clock source line` no modo de configuração do controlador.
2. Ajuste a origem de clock de T1 primária e secundária no modo de configuração do controlador. Por exemplo:

```
maui-nas-03(config-controller)#clock source line primary
```

e

```
maui-nas-03(config-controller)#clock source line secondary 1
```

Certifique-se de que os T1s especificados como primários e secundários estejam ambos ativos e estáveis. Para obter mais informações sobre a origem de tempo, consulte o

documento Sincronização de relógio para servidores de acesso a rede AS5xxx. **Observação:** em certas plataformas (AS5350, AS5400, AS5800 etc.), a fonte de tempo é especificada usando o comando **dial-tdm-clock**. Consulte a Ferramenta de Pesquisa de Comando para obter mais informações. Essa ferramenta, juntamente com outras Ferramentas TAC da Cisco, são encontradas em Tools and Utilities (Ferramentas e Utilitários).

## [Aumento de segundos por perda de enquadramento](#)

Siga estes passos:

1. Certifique-se de que o formato de enquadramento configurado na porta corresponde ao formato de enquadramento da linha. Procure "`Framing is {ESF|SF}`" na saída **show controller t1**.
2. Para trocar o formato do enquadramento, use o comando `framing {sf | esf}` no modo de configuração do controlador. Por exemplo:  

```
maui-nas-03(config-controller)#framing esf
```

3. Altere a linha exterior usando o comando `cablelength long` ou `cablelength short`.

Entre em contato com o provedor de serviços e consulte a documentação dos comandos do controlador de T1/E1 para obter detalhes sobre configurações exteriores.

## [Aumento de violações de código de linha](#)

Siga estes passos:

1. Certifique-se de que a codificação de linha configurada na porta corresponde à codificação de linha da linha. Procure `Line Code is {B8ZS|AMI}` na saída do comando **show controller t1**.
2. Para mudar a codificação da linha, use o comando `linecode {ami | b8zs}` no modo de configuração do controlador. Por exemplo:  

```
maui-nas-03(config-controller)#linecode b8zs
```

3. Altere a linha exterior usando o comando `cablelength long` ou `cablelength short`.

Entre em contato com o provedor de serviços e consulte a documentação dos comandos do controlador de T1/E1 para obter detalhes sobre configurações exteriores.

Violações ao código de caminho são erros de sincronização de estrutura para SF e erros de verificação de redundância cíclica (CRC) para ESF. As violações de código de caminho e de código de linha geralmente se apresentam simultaneamente. Sempre verifique se o código de linha está correto.

## [Aumento de violações de código de caminho](#)

Um evento de erro de violação de código de Caminho é um erro de bit de sincronização de quadros no formato D4 (SF) ou um erro CRC no formato ESF. As violações de código de caminho e de código de linha geralmente se apresentam simultaneamente. Sempre verifique se o código de linha está correto.

1. Certifique-se de que a codificação de linha configurada na porta corresponde à codificação de linha da linha. Procure "`Line Code is {B8ZS|AMI}`" na saída do comando **show controller t1**.

2. Para mudar a codificação da linha, use o comando `linecode {ami | b8zs}` no modo de configuração do controlador. Por exemplo:

```
maui-nas-03(config-controller)#linecode b8zs
```

3. Altere a linha exterior usando o comando `cablelength long` ou `cablelength short`.

Entre em contato com o provedor de serviços e consulte a documentação dos comandos do controlador de T1/E1 para obter detalhes sobre configurações exteriores.

## Verificando a configuração isdn switch-type e pri-group timeslots

Use o comando `show running-config` para assegurar que o tipo de Switch ISDN e os timeslots de grupo pri estão configurados corretamente. Para especificar o tipo de switch de sede na interface ISDN, use o comando `isdn switch-type global configuration`. As opções para esse comando incluem `primary-5ess`, `primary-dms100` e `primary-ni`. Entre em contato com seu provedor de serviços para obter os valores corretos a serem usados.

**Observação:** se você definiu grupos de canal e grupos de PRI ISDN no mesmo controlador, certifique-se de não sobrepor os slots de tempo ou usar o slot de tempo do canal D ISDN em um grupo de canais. Consulte os comandos de configuração de E1 canalizado e T1 canalizado para obter mais informações relacionadas aos grupos de canal. Quando configurar uma Interface de taxa primária (PRI), utilize o comando `isdn switch-type global configuration` para configurar o tipo de switch.

Para configurar o isdn switch-type e o pri-group:

```
maui-nas-03#configure terminal  
maui-nas-03(config)#isdn switch-type primary-5ess  
maui-nas-03(config)#controller t1 0  
maui-nas-03(config-controller)#pri-group timeslots 1-24
```

## Verificando o canal de sinalização

Se os contadores de erro não aumentarem, mas o problema persistir, conclua as etapas a seguir para verificar se o canal de sinalização está ativo e configurado corretamente.

1. Execute o comando `show interfaces serial number:23`, onde o número é o número da interface.
2. Certifique-se de que a interface esteja ativada. Se a interface não estiver ativa, utilize o comando `no shutdown` para ativá-la. Por exemplo:

```
maui-nas-03#config terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
maui-nas-03(config)#interface serial 0:23  
maui-nas-03(config-if)#no shutdown
```

3. Certifique-se de que o encapsulamento seja PPP. Caso contrário, utilize o comando `encapsulation ppp` para configurar o encapsulamento. Por exemplo:

```
maui-nas-03(config-if)#encapsulation ppp
```

4. Assegure-se de que a interface não esteja em modo de circuito de retorno. O circuito fechado deve ser configurado somente para propósitos de teste. Utilize o comando `no`

loopback para remover circuitos fechados. Por exemplo:

```
maui-nas-03(config-if)#no loopback
```

5. Desligue e religue o roteador.

Se o problema persistir, consulte os mesmos documentos mostrados abaixo e, em seguida, entre em contato com o provedor de serviços ou com o Centro de Assistência Técnica (TAC) da Cisco.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting de T1 Layer 1](#)
- [Troubleshooting do T1 Alarm](#)
- [Troubleshooting de T1 PRI](#)
- [Testes de plugue de circuito fechado de hardware para linhas T1/56K](#)
- [Comandos de controlador T1/E1](#)
- [Porta serial e configuração de tronco T1/E1](#)
- [Configurando E1 canalizado e T1 canalizado](#)
- [Configurando interfaces seriais](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)