

# Troubleshooting de Travamentos de SAR no PA-A3

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Arquitetura de PA-A3](#)

[Tipos de travamento](#)

[Problemas conhecidos](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Em circunstâncias raras, o processador principal nos adaptadores de porta ATM PA-A3 pode travar e imprimir no console um "crashdump" com uma saída semelhante a esta:

```
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump:
%ATMPA-7-REG00: status 0xF040FF00, cause 0x00008018, epc 0xBFC002EC
%ATMPA-7-REG01: ccc 0x03E7B620, eepc 0x00000000, apu_status 0x00015010
%ATMPA-7-REG02: edma_src 0x4B050964, edma_dest 0xA0820968, edma_cntl 0x00280000
%ATMPA-7-REG03: edma_count 0x060001E0, edma_status 0x00000000, aci_cntrl 0x44400540
%ATMPA-7-CWREG00: zero 0xBABEBABE, at 0x10000000, v0 0xBFC002EC, v1 0xF040FF00
%ATMPA-7-CWREG01: a0 0xB8000804, a1 0x08000000, a2 0x00000190, a3 0x10338530
%ATMPA-7-CWREG02: t0 0x8066B590, t1 0x00015010, t2 0x4B050964, t3 0xA0820968
%ATMPA-7-CWREG03: t4 0x060001E0, t5 0x00280000, t6 0x00000000, t7 0x44400540
%ATMPA-7-CWREG04: s0 0xC0000000, s1 0x00008001, s2 0x00000000, s3 0x00000000
%ATMPA-7-CWREG05: s4 0xB8100000, s5 0x4B01EA44, s6 0x88800000, s7 0x008002F4
%ATMPA-7-CWREG06: t8 0xF557C400, t9 0xB8000000, k0 0x00000000, k1 0xAB0DE6D4
%ATMPA-7-CWREG07: gp 0x8080309C, sp 0x8080398C, fp/s8 0xCCCCCCD, ra 0x80801440
%ATMPA-7-MISC0: 00 0x00008001, 01 0x00000000, 02 0x00000000, 03 0xB8100000
%ATMPA-7-MISC1: 04 0x4B01EA44, 05 0x88800000, 06 0x008002F4, 07 0x00000000
%ATMPA-7-MISC2: 08 0x00000000, 09 0x00000000, 10 0x00000000, 11 0x00000000
%ATMPA-7-MISC3: 12 0x00000000, 13 0x00000000, 14 0x00000000, 15 0x00000000
```

Este documento explica como solucionar problemas de travamentos por SAR (Segmentação e remontagem) no PA-A3.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

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

## Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## Arquitetura de PA-A3

O PA-A3 usa um chip chamado LSI ATMizer II para fornecer SAR e outras funções-chave. O nome do SAR é exibido na saída do comando **show controllers atm**.

```
router# show controller atm 3/0
Interface ATM3/0 is up
Hardware is ENHANCED ATM PA - DS3 (45Mbps)
Lane client mac address is 0030.7b1e.9054
Framer is PMC PM7345 S/UNI-PDH, SAR is LSI ATMIZER II
Firmware rev: G119, Framer rev: 1, ATMIZER II rev: 3
!--- Output suppressed.
```

O microcódigo ATMizer (firmware) é uma imagem que fornece instruções de software específicas do SAR. O IOS® do Versatile Interface Processor (VIP) na plataforma Cisco 7500 e o IOS do sistema na plataforma 7200 contêm o firmware SAR, que é baixado para o SAR quando sai da redefinição. Utilize os seguintes comandos, dependendo da plataforma usada para exibir a versão de microcódigo atualmente carregada e em execução para sua interface ATM:

- Série 7200 - exibir atm do controlador (consulte exemplo de saída acima)
- Série 7500 - **show controller vip slot# tech**

O PA-A3 usa dois SARs para fornecer a potência de processamento necessária para manipular e transmitir simultaneamente para um link OC-3 e OC-12 de alta velocidade.

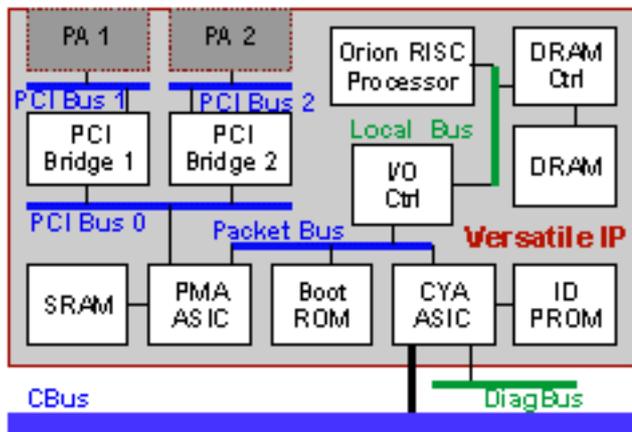
**Observação:** um único SAR é suficiente para um DS-3/E-3, mas o PA-A3-T3 também usa dois SARs para consistência.

O crashdump SAR indica qual SAR está enfrentando o problema.

```
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump:
SAR0 = receive
SAR1 = transmit
```

O PA-A3 é suportado na série 7xxx de roteadores. Os roteadores 7200 e 7500 usam barramentos de interconexão de componentes periféricos (PCI) como um caminho de dados entre os adaptadores de porta e a memória "host". A memória de host é a SRAM local no VIP ou a SRAM no Network Processing Engine (NPE) do 7200.

Este diagrama ilustra a arquitetura do VIP2 e a localização dos barramentos PCI:



O SAR fornece conectividade ao barramento PCI para transferências à memória dos pacotes. A funcionalidade SAR também é fornecida para o processamento de célula ATM e um PHY ou interface física para o fio externo.

## Tipos de travamento

Podemos classificar os travamentos de SAR em várias categorias com base na causa do travamento. Toda vez que um erro não recuperável é encontrado, o SAR trava. Esses erros podem ser o resultado de software ou hardware. Para determinar a causa, consulte o registro de causa que aparece na segunda linha da saída de crashdump. O código de exceção é registrado em bits dois a seis do valor do registro de causa. Comece do bit mais à direita como bit zero. Por exemplo:

```
%ATMPA-7-REG00: status 0xF040FF10, cause 0x00004018, epc 0x80802F68
```

1. Converta o valor hexadecimal de 0x00004018 em binário. Observe que cada valor hexadecimal representa quatro bits. O equivalente binário em nosso exemplo é 4 = 0100, 0 = 0000, 1 = 0001 e 8 = 10000, depois 0x00004018 = 0100 0000 000110 100.
2. Localize os bits de dois a seis contando da direita para a esquerda. No nosso exemplo, os bits dois a seis equivalem a 00110
3. Converta estes cinco bits de volta para hexadecimal. Em nosso exemplo, 00110 é convertido em 0x06.
4. Consulte a tabela de códigos de exceção. No exemplo, o SAR travou em resposta a uma exceção de erro de barramento secundário.

Código de exceção	Descrição	Causa provável
0x00	Interromper	Condição de interrupção confirmada.
0x01	Exceção de modificação do TLB	
0x02	Exceção de TLB (carga/busca)	
0x03	Exceção de TLB (armazenar)	

0x04	Erro de endereço (carregamento/busca)	Endereço não alinhado (software).
0x05	Erro de endereço (armazenar).	Endereço não alinhado (software).
0x06	Erro de barramento	Tempo limite do barramento, erros de paridade etc. (hardware).
0x07	Reservado	
0x08	Syscall	Tentativa de execução da instrução SYSCALL.
0x09	Breakpoint	Tente executar a instrução BREAK.
0x0a	Instrução reservada	Tentativa de execução de instrução inválida.
0x0b	Co-processor inutilizável	Tente executar em processador auxiliar que não possa ser utilizado.
0x0c	Sobrecarga aritmética	
0x0d	Armadilha	
0x0e	Reservado	
0x0f	Ponto de flutuação	Tentativa de acessar FPU inexistente.
0x10-1f	Reservado	

Quando qualquer registro de causa de valor tem o bit 15 definido como um, a causa do travamento do SAR é um erro de paridade ou aborto de PCI devido ao hardware. Especificamente, o registro de causa aparecerá no armazenamento de travamento como:

```
cause 0x00008000
```

Solucione esse valor de causa substituindo o adaptador de porta ATM. Se o problema persistir, substitua o versatile interface processor (VIP) se estiver usando um 7500 Series Router ou o Network Processing Engine (NPE) / Network Services Engine (NSE) se estiver usando um 7200 ou 7400 Series Router.

## Problemas conhecidos

O ID de bug Cisco CSCdr09895 evita que os descartes repetidos de travamento sejam impressos no console, pois somente o primeiro despejo de travamento é relevante para a solução de problemas. Os seguintes IDs de bug resolvem condições raras que causam travamentos de SAR. Use o [Bug Toolkit](#) (somente clientes [registrados](#)) para determinar se sua versão do Cisco IOS Software é afetada por esses Bug IDs.

ID de bug	Explicação
-----------	------------

da Cisco	
CSCd p6279 1	Previne as panes de SAR1 não enviando pacotes para o SAR em um VC desconfigurado ou não enviando pacotes para o SAR com encapsulamento inválido. <b>Observação:</b> embora ele relate um sintoma diferente, CSCdp01166 duplica e é corrigido via CSCdp62791.
CSCd p4252 9	Evita travamentos de SAR1 provocados pelo recebimento de uma célula em um par VPI/VCI que não existe no SAR de transmissão. Esse problema pode ocorrer quando um grande número de SVCs está sendo criado ou desmontado, de modo que o SAR de transmissão perde uma interrupção de comando da CPU do host no VIP ou NPE. Quando isso ocorre, um VC é definido somente no SAR de recepção, e o SAR de transmissão trava se um loopback de OAM ou célula de gerenciamento de recurso for recebido no par VPI/VCI indefinido.
CSCd r0989 5	Evita travamentos de SAR0 que ocorre quando, com tráfego de trânsito pesado, o SAR tenta acessar um endereço ilegal na memória secundária, na qual estão armazenados os pacotes que estão aguardando segmentação e remontagem. Essa condição é chamada erro de barramento.
CSCd p6458 8	Evita um travamento de roteador devido a travamentos repetidos de SAR (0 ou 1). Quando ocorre o travamento do SAR, o driver do host PCI (que fornece uma interface entre o PA-A3 e o barramento PCI no roteador) tenta iniciar o PA novamente. Se houver travamentos de SAR repetidos e o PA não responder ao driver de host, este tentará fechar (desligar) o PA e o PA será desligado. Em alguns casos, se o SAR tiver travado e o driver do host já tiver limpo a memória relacionada a este PA, o roteador travará devido a um erro de barramento.

## [Troubleshooting](#)

Os seguintes pontos resumem como solucionar problemas de travamentos de SAR em um adaptador de porta ATM PA-A3:

- Determine se o SAR0 (receive SAR) ou SAR1 (transmit SAR) travou. A primeira linha do despejo de lixo lhe dirá.  
%ATMPA-3-SARCRASH: ATM1/0: SAR1 Chip Crashdump
- Utilize a tabela de códigos de exceções para interpretar o valor de registro da causa na saída

do crashdump.

- Se o registro de causa for um valor com o bit 15 definido como um, substitua o hardware.
- Se o registro de causa for qualquer outro valor, reúna as seguintes informações para o Suporte Técnico da Cisco: saída do armazenamento de travamento **exibir atm do controlador (série 7200)show controller vip slot# tech** (série 7500)**show tech-support**
- Considere seriamente a instalação da versão de manutenção mais recente do treinamento de Cisco IOS Software que está sendo executado no momento.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting de Quedas de Fila de Entrada e Quedas de Fila de Saída](#)
- [Troubleshooting de Quedas de Saída em Interfaces do ATM Router](#)
- [Adaptador de porta ATM Cisco](#)
- [Suporte à tecnologia ATM](#)