MINISTÉRIO DA DEFESA COMANDO DA AERONÁUTICA DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeir BOLETIM TÉCNICO I PAME-RJ 22 03 TC 01 ATN-BR PROC R01							
DATAS	Elaboração Revisões	02/06/2022 18/07/2022	R00 R01				
BOLE ATUALI	FIM TÉCNICO projeto tele ZAÇÃO DE <i>IOS</i> DO 2	DE PROCE COMUNICAÇ SWITCH CISCO	DIMENTOS ÕES MODELO 3850				
BOLE ATUALI	FIM TÉCNICO PROJETO TELE ZAÇÃO DE <i>IOS</i> DO 2	DE PROCE COMUNICAÇ SWITCH CISCO 2022	DIMENTOS ÕES MODELO 3850				

SUMÁRIO

I – FINALIDADE	3
II – ÂMBITO	3
III – DETERMINAÇÕES ADICIONAIS	3
1 - CRITICIDADE	3
2 - OBRIGATORIEDADE	3
3 - PRAZO	3
IV – NÍVEL DE EXECUÇÃO	3
V – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	3
1 - PREMISSAS	4
2 - IMPACTO	4
2.1. Switch do tipo SWD	4
2.2. Switch do tipo SWN	4
2.3. Switch do tipo SWS	4
2.4. Switch do tipo MFI	4
3 - PROCEDIMENTOS	4
3.1. Passo 1: Download do IOS e verificação da flash do equipamento	4
3.2. Passo 2: Copiar arquivo <i>IOS</i> para a <i>flash</i> do equipamento	5
3.3. Passo 3: Instalar novo <i>IOS</i>	7
3.4. Passo 4: Verificar atualização para novo <i>IOS</i>	9
VI – DESENHOS 1	0
VII – ANEXOS	0
VIII – MATERIAL E MÃO-DE-OBRA 1	0
IX – FERRAMENTAS ESPECÍFICAS 1	0
X – VOO DE ACEITAÇÃO 1	0
XI – PUBLICAÇÕES TÉCNICAS AFETADAS 1	0
XII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	0
XIII – DISTRIBUIÇÃO 1	0
XIV – APROVAÇÃO 1	1

I – FINALIDADE

Detalhar o procedimento de atualização de *firmware* do *switch* Cisco modelo 3850, de acordo com os seguintes documentos, que constam em anexo a esse Boletim de Procedimentos:

- Release Notes emitido pela Cisco Systems para switches Catalyst série 3850;

- Field Notice emitido pela Cisco Systems para switches Catalyst série 3850; e

- Relatório CD 043 CISCEA ATN – 606, emitido pela empresa *Frequentis* à CISCEA, recomendando atualização da versão de *IOS* dos *switches* Cisco modelo 3850.

II – ÂMBITO

A presente publicação, de observância obrigatória, aplica-se a todos os Órgãos de Manutenção do SISCEAB que possuem instalados *switches* Cisco modelo 3850 utilizados na rede ATN-Br (operando em modo *standalone* ou *stack*).

ATENÇÃO: Este procedimento deve ser analisado considerando as particularidades de cada um dos ANS (*Air Navigation Services* – Serviços de Navegação Aérea), sendo mandatórios os seguintes itens:

i. delineamento de todos os serviços e aplicações que trafegam no ativo de rede que sofrerá a intervenção;

ii. elaboração e aprovação do Documento de Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional (DGRSO); e

iii.aceitação, por autoridade competente, dos riscos iniciais e residuais considerando as medidas mitigadoras.

Caso não haja aceitação dos riscos iniciais, residuais ou correntes, o DGRSO deve ser encaminhado ao PAME-RJ, juntamente com todos os artefatos que compuseram a análise, para proposta de novo procedimento e nova análise de possíveis medidas mitigadoras.

III – DETERMINAÇÕES ADICIONAIS

1 – <u>CRITICIDADE</u> Muito alta.

2 – OBRIGATORIEDADE

Altamente recomendada.

3 – <u>PRAZO</u>

Aplicação imediata, após aceitação do DGRSO.

IV – NÍVEL DE EXECUÇÃO

Responsáveis pela Manutenção de Nível Orgânico podem aplicar este Boletim de Procedimentos.

V – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Detalhamento dos procedimentos técnicos referentes às ações necessárias para atualização de *IOS* nos *switches* Cisco modelo 3850.

 $1 - \underline{PREMISSAS}$

1.1. Este procedimento foi testado em laboratório no CGTEC e em ambiente de produção no DTCEATM-RJ.

1.2. Este procedimento contempla a versão de *IOS* recomendada pelo fabricante Cisco para atualização dos equipamentos (*cat3k_caa-universalk9.16.12.05b.SPA.bin*).

1.3. O tempo estimado para a execução do procedimento é de 1(uma) hora.

1.4. O tempo estimado de inoperância é de 25 (vinte e cinco) minutos.

2 – <u>IMPACTO</u>

2.1. Switch do tipo SWD

2.1.1. Não há *stack* secundária. Todos as aplicações conectadas ficarão indisponíveis durante a atividade.

2.2. Switch do tipo SWN

2.2.1. Há *stack* secundária. Estando os servidores corretamente conectados nas duas *stacks*, não haverá impacto.

2.3. Switch do tipo SWS

2.3.1. Não há *stack* secundária. Todos as máquinas virtuais ficarão indisponíveis. A atividade deverá ser acompanhada pelo CGN.

2.4. Switch do tipo MFI

2.4.1. Há *stack* secundária. Estando os VCX corretamente conectados nas duas *stacks*, não haverá impacto. A atividade deve ser iniciada pela *stack* com os *HSRP* em *standby* (*comando show standby*).

3 – <u>PROCEDIMENTOS</u>

3.1. <u>Passo 1:</u> *Download* do *IOS* e verificação da *flash* do equipamento

3.1.1. Efetuar *download* do arquivo no *site* da INTRAER do CGTEC (*https://www.cgtec.intraer*), através do repositório de imagens *IOS*, conforme figura 1:



Figura 1 – Acesso a "Repositório IOS", no menu "Conectar (NOC)".

3.1.2. Informar órgãos com ANS afetados sobre início da intervenção, conforme DGRSO.

3.1.3. Acessar *switch* que será atualizado, utilizando *software* emulador *Putty* e cabo console. Em cenários de atualização de *switches* em *stack*, é recomendado conectar o cabo console no *switch* 01 da pilha.

3.1.4. Confirmar local do arquivo e espaço disponível na memória *flash*. Através do acesso console no *switch*, usar comando "*show flash*" para confirmar se há espaço disponível na memória *flash* do dispositivo para comportar novo arquivo, conforme figura 2:

BT PAME-RJ 22 03 TC 01	ATN-BR PROC R01
------------------------	-----------------

18/07/2022

44	12456	Mar 28	3 2021	03:46:54	.000000000	0 +00:00 t	ech_support/unicast_	dump.tcl	
45	336	Mar 28	3 2021	03:46:54	.000000000	0 +00:00 t	ech_support/utils.to		
46	30893538	Aug 14	2019	08:26:00	.000000000	0 +00:00 c	at3k_caa-rpbase.16.0	09.03a.SPA.pkg	
47	4096	Aug 22	2019	07:41:39	.000000000	0 +00:00 .	dbpersist		
48	4096	Jun 02	2020	13:51:47	.000000000	0 +00:00 .	dbpersist/DMI_STATE	DB	_
49	2560000	Jun 02	2020	13:51:46	.000000000	0 +00:00 .	dbpersist/DMI_STATE	DB/DMI_STATE_DI	В
50	62	Jun 02	2020	13:51:47	.000000000	0 +00:00 .	dbpersist/DMI_STATE	DB/DMI_STATE_D	B.meta
51	1300	Mar 28	3 2021	03:48:28	.000000000	0 +00:00 .	dbpersist/stats		
52	19860092	Aug 14	2019	08:25:57	.000000000	0 +00:00 c	at3k_caa-guestshell.	.16.09.03a.SPA.	bkg
53	373080692	Aug 14	2019	08:25:59	.000000000	0 +00:00 c	at3k_caa-rpcore.16.0	9.03a.SPA.pkg	
54	3101308	Aug 14	2019	08:26:00	.000000000	0 +00:00 c	at3k_caa-srdriver.16	5.09.03a.SPA.pk	g
55	4783	Aug 15	2013	08:26:35	.000000000	0 +00:00 c	at3k_caa-universalk	9.16.09.03a.SPA	.conf
56	22776440	Aug 14	2019	08:26:00	.000000000	0 +00:00 c	at3k_caa-webui.16.09	9.03a.SPA.pkg	
57	4096	Aug 14	2019	08:41:42	.000000000	0 +00:00 o	nep		
58	4096	Aug 14	2019	08:41:42	.000000000	0 +00:00 o	nep/apps-cli		
59	4742	Ang 14	2019	08/27:05	.000000000	q 00:00+ 0	ackages.conf.00-		
60	1096	Mar 28	2021	3:51:36	.000000000	0 +00:00 s	tby-vlan.dat		
61	27120	Aug 2	2015	10:38:56	.000000000	0 +00:00 C	1PCO-L3-SWD-01_19082	27-PM	
62	712	Oct 17	2019	12:55:52	.000000000	0 +00:00 C	1PCO-L3-SWD-01 Autho	prizationCode.t:	xt
63	480018036	Apr 08	3 2022	15:06:01	.000000000	0 +00:00 c	at3k caa-universalk	9.16.12.05b.SPA	.bin
9290	9312 byte:	s avail	able	(13466664	96 bytes u	sed)			
1PCO	-L3-SWD-0	1#							
Fi	igura 2 – C	Confirm	iação (da existên	cia de espa	iço na mem	nória <i>flash</i> do disposit	tivo para novo a	rquivo.
	215	NT			C	1	1. 100	c	
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan	nanho do a	arquivo de <i>IOS</i> , con	forme figura 3	:
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan	nanho do a	arquivo de <i>IOS</i> , con	forme figura 3	:
	3.1.5.	No co	mputa	idor, cont	firmar tan	anho do a	arquivo de <i>IOS</i> , con	forme figura 3	:
	3.1.5.	No co	mputa	ndor, cont	firmar tan	anho do a	arquivo de <i>IOS</i> , con	forme figura 3	:
	3.1.5.	No co	mputa	ndor, cont	firmar tan priedades (nanho do a de cat3k_ca	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	ndor, cont	firmar tan priedades (hanho do a de cat3k_ca	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0!	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	ndor, cont	firmar tan priedades (hanho do a de cat3k_ca	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	ndor, cont	firmar tan priedades Segurand	nanho do a de cat3k_ca ;a Detalhe	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand	hanho do a de cat3k_ca a Detalhe	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan oriedades Segurand	nanho do a de cat3k_ca a Detalhe	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan priedades Segurand	nanho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan priedades Segurand	nanho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co	mputa	dor, cont	firmar tan priedades (Segurand	nanho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP	forme figura 3 5b.SPA.bin 3	: ×
	3.1.5.	No co.	ivers	edor, cont	firmar tan priedades (Segurand	nanho do a de cat3k_ca ;a Detalhe cat3k_caa-u	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	No co.	mputa ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand	anho do a de cat3k_ca cat3k_caa-u Arquivo BIN	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin)	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	Caa-un 6.12.05 A.bin	mputa ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand) (de ro:	hanho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin)	forme figura 3 5b.SPA.bin A.bin	: ×
	3.1.5.	No co caa-un 6.12.05 A.bin	mputa ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand Segurand de ro:	anho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN (arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.09 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin)	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	No co caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand) de /o: com:	anho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN (Selecio	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	No co caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades Segurand de ro:	anho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.03 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	No co. caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand Segurand de ro:	anho do a de cat3k_ca a Detalha cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.09 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo	forme figura 3 5b.SPA.bin	: ×
	3.1.5.	Caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades Segurand de ro: com:	anho do a de cat3k_ca ;a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.03 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	Caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand de com:	anho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.09 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand de ro: com:	anho do a de cat3k_ca a Detalha cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio	arquivo de <i>IOS</i> , con a-universalk9.16.12.09 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	caa-un 6.12.05 A.bin	mputa ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand de ro: com:	anho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio C:\Users\552 H57 MB (480.	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.0 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo 219\Desktop\IOS3850 018.036 bytes)	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	caa-un 6.12.05 A.bin	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand de ro: com:	hanho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN a Selecio C:\Users\552 457 MB (480.	arquivo de <i>IOS</i> , con na-universalk9.16.12.09 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo 219\Desktop\IOS3850 018.036 bytes)	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5. cat3k_ alk9.1	,caa-un 6.12.05 A.bin	mputa ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand de ro: com:	anho do a de cat3k_ca ;a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN () Selecio C:\Users\552 I57 MB (480.	arquivo de <i>IOS</i> , con a-universalk9.16.12.03 es Versões Anteriores iniversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo 219\Desktop\IOS3850 018.036 bytes) 022.528 bytes)	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	No co	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan oriedades (Segurand de vo: com:	aanho do a de cat3k_ca ;a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio C:\Users\552 H57 MB (480.	arquivo de <i>IOS</i> , con a-universalk9.16.12.03 es Versões Anteriores iniversalk9.16.12.05b.SP (.bin) inar um aplicativo 219\Desktop\IOS3850 018.036 bytes) 022.528 bytes)	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×
	3.1.5.	No co.	ivers b.SP	dor, cont	firmar tan priedades (Segurand de ro: com: nho: nho em	anho do a de cat3k_ca a Detalhe cat3k_caa-u Arquivo BIN Selecio C:\Users\552 457 MB (480. b do taman	arquivo de <i>IOS</i> , con a-universalk9.16.12.03 es Versões Anteriores niversalk9.16.12.05b.SP (.bin) nar um aplicativo 219\Desktop\IOS3850 018.036 bytes) 022.528 bytes) ho do arquivo de <i>IOS</i>	forme figura 3 5b.SPA.bin Alterar	: ×

Nota: Na figura 3, nota-se que o tamanho em bytes do arquivo é menor do que o espaço disponível na memória do switch, ou seja, a memória do switch é capaz de receber o arquivo sem risco de corromper.

3.2. Passo 2: Copiar arquivo IOS para a flash do equipamento

3.2.1. Conectar *pen drive* contendo arquivo do *IOS* na porta *USBO* do *switch* ou *stack* a ser atualizado, como ilustra a figura 4.



Figura 4 – Porta USBO.

3.2.2. Através do acesso console no switch, utilize o comando "copy usbflash0: flash:" para iniciar a transferência do arquivo do dispositivo pen drive para a memória flash do equipamento, como se observa na figura 5.

3.2.3. No campo "source filename:" inserir nome completo do arquivo IOS, incluindo a extensão ".bin", conforme figura 5.

TMRJ-L2-SWS-01#copy usbflash0: flash:
Source filename []? cat3k_caa-universalk9.16.12.05b.SPA.bin
Destination filename [cat3k_caa-universalk9.16.12.05b.SPA.bin]?
Copy in progressCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
000000000000000000000000000000000000000
222222222222222222222222222222222222222
222222222222222222222222222222222222222
222222222222222222222222222222222222222
000000000000000000000000000000000000000

Figura 5 – Comando "copy usbflash0: flash:" e campo "source filename:" devidamente preenchido.

3.2.4. ATENÇÃO: Caso ocorra o erro abaixo, interromper imediatamente o procedimento e entrar em contato com o CGN (CGTEC):

"%Error reading usbflash0:/cisco/cat3k_caa-universalk9.16.06.06.SPA.bin (I/O error)"

3.2.5. Aguardar a conclusão e confirmar quantidade de *bytes* copiados, conforme figura 6.

480018036 bytes copied in 96.160 secs (4991868 bytes/sec) MRJ-L2-SWS-01#

Figura 6 – Exibição da quantidade de bytes copiados.

3.2.6. Por seguranca, confirmar o hash MD5 do arquivo copiado para o equipamento. Para tanto, utilizar comando "verify /md5 flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.05b.SPA.bin", conforme figura 7. O resultado do hash deverá ser o valor "9048edf018eb03cff526ad3c3e4bd9de".



Figura 7 – Saída do comando de verificação de hash.

3.2.7. Através do comando "show flash", confirmar que o arquivo do IOS foi transferido

1		,					
BT PAME-RJ 22 03 TC 01 ATN-BR PROC R01	18/07/2022	Pág. 7 de 12					
corretamente e consta na lista de arquivos no diretório, conforme figura 8.							
58 4096 Aug 14 2019 08:41:42.0000000000 +00:00 onep/ 58 4096 Aug 14 2019 08:27:05.0000000000 +00:00 packa 60 1096 Mar 28 2021 03:51:36.0000000000 +00:00 stby- 61 27120 Aug 27 2019 10:38:56.0000000000 +00:00 C1PCC 62 712 Oct 17 2019 12:55:52.0000000000 +00:00 C1PCC 63 480018036 Apr 08 2022 15:06:01.000000000 +00:00 cat33 192909312 bytes available (1346666496 bytes used)	<pre>/apps-cli ages.conf.00vlan.dat 0-L3-SWD-01_190827-PM 0-L3-SWD-01_AuthorizationCode.txt c_caa-universalk9.16.12.05b.SPA.b;</pre>	in 🙌					
C1PCO-L3-SWD-01							
Figura 8 – Confirmação de transferência do arquivo do <i>I</i> lista de arquivos de	OS realizada adequadamente e d o diretório.	e sua presença na					
 3.3. <u>Passo 3:</u> Instalar novo <i>IOS</i> 3.3.1. Verificar modo de <i>boot</i> do <i>switch</i> por meio do comando "<i>show boot</i>". O valor esperado é "<i>BOOT variable = flash:packages.conf;</i>". 3.3.2. Caso a variável esteja incorreta (figura 9), executar comando "<i>boot system switch all flash:packages.conf</i>", conforme figura 10. Posteriormente, executar comando "<i>write memory</i>" para salvar a mudança. 							
PAME-L3-SWD-01#sh boot							
Switch 2							
Current Boot Variables: BOOT variable does not exist							
Boot Variables on next reload:							
BOOT variable = flash:cat3k_caa-universa	1k9.SPA.03.06.04.E.152-	-2.E4.bin;					
Figura 9 – Saída do comando <i>show</i>	<i>boot</i> com variável incorreta.						
<pre>PAME-L3-SWD-01#conf t Enter configuration commands, one per lin PAME-L3-SWD-01(config)#boot system switch</pre>	e. End with CNTL/2. all flash:packages.com	f ?					
PAME-L3-SWD-01(config) #boot system switch PAME-L3-SWD-01(config) # PAME-L3-SWD-01(config) # PAME-L3-SWD-01(config) #^Z PAME-L3-SWD-01#wr	all flash:packages.com	f					
Building configuration Compressed configuration from 27202 bytes	to 10749 bytes[OK]						
Figura 10 – Correção da	variável de <i>boot</i> .						
3.3.3. Executar comando " <i>show version</i> " conforme figura 11. Caso esteja em modo " <i>install</i> ", pro	para verificar o modo (" <i>m</i> o osseguir para item 3.3.4.a. Cas	ode") do switch, so esteja em modo					

conforme figura 11. Caso esteja em mod *"bundle"*, prosseguir para item 3.3.4.b.

18/07/2022

1 32	WS-C3850-24T	16.12	2.05b	CAT	K_CAA-UNIVERSALK9	INSTALL	
Switch Po	rts Model	SW V	ersion	รพา	Image	Mode	
System Se	rial Number		FOC2228L0	HG			
Model Num	ber		: WS-C3850-24T				
Motherboa	rd Revision Number		B0				
Model Rev	ision Number		AC0				
Motherboa	rd Serial Number		FOC222710	21			
Motherboa	rd Assembly Number		73-16297-	05			
Dase Lune	rnet MAC Address		00:a5:br:	du:/a:uu)		

Figura 11 - Comando "show version".

3.3.4.a. **[APENAS MODO** *INSTALL*] Através do acesso console ao *switch*, utilizar comando "*software install file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.05b.spa.bin new force*" (figura 12) para iniciar, começando assim o processo de descompactação e instalação do novo pacote de arquivos. Tal comando, por padrão, iniciará o processo de instalação **em todos os** *switches* membros da pilha (para casos de instalações em modo "*stack"*).



Figura 12 - Comando para iniciar processo de descompactação e instalação do novo pacote de arquivos.

Segue, na figura 13, exemplo da seguência de descompactação e instalação.

Switch# software install file flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin new force Preparing install operation ... [1]: Copying software from active switch 1 to switches 2,3,4 [1]: Finished copying software to switches 2,3,4 [1 2 3 4]: Starting install operation [1 2 3 4]: Expanding bundle flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin [1 2 3 4]: Copying package files [1 2 3 4]: Package files copied [1 2 3 4]: Finished expanding bundle flash:cat3k_caa-universalk9.16.12.01.SPA.bin [1 2 3 4]: Verifying and copying expanded package files to flash: [1 2 3 4]: Verified and copied expanded package files to flash: [1 2 3 4]: Starting compatibility checks [1 2 3 4]: Bypassing peer package compatibility checks due to 'force' command option [1 2 3 4]: Finished compatibility checks [1 2 3 4]: Starting application pre-installation processing [1 2 3 4]: Finished application pre-installation processing

Figura 13 – Exemplo da sequência de descompactação e instalação.

BT PAME-RJ 22 03 TC 01 ATN-BR PROC R01

3.3.4.b [APENAS MODO BUNDLE] Remover arquivos packages (caso existam) das flashes do equipamento através dos comandos "delete flash-1:packages.conf" e "delete flash-2:packages.conf". Executar comando "software expand switch all file flash: cat3k_caa-universalk9.16.12.05b.spa.bin". Caso o equipamento não aceite o comando acima, executar previamente comando "request platform software package install switch all file" e prosseguir para item 3.3.5.b.

3.3.5.a. **[APENAS MODO** *INSTALL*] Aguardar conclusão da descompactação. Ao final do processo, o dispositivo perguntará se deseja avançar para *reload* (reiniciar) e salvar configuração.

3.3.5.b. **[APENAS MODO** *BUNDLE*] Confirmar que os arquivos foram expandidos com sucesso através do comando "*dir flash:*", conforme figura 14. Prosseguir para item 3.3.7b.

PAME-L3-SWD-01# dir flash: Directory of flash:/							
38729	-rw-	2097152	Jul 4 2022	17:03:53	+00:00	nvram_config	
69701	-rw-	20095616	May 16 2022	14:16:06	+00:00	cat3k_caa-guestshell.16.12.05b.SPA.pkg	
69705	-rw-	32798679	May 16 2022	14:16:34	+00:00	cat3k_caa-rpbase.16.12.05b.SPA.pkg	
69702	-rw-	400747128	May 16 2022	14:16:32	+00:00	cat3k caa-rpcore.16.12.05b.SPA.pkg	
69704	-rw-	3359360	May 16 2022	14:16:32	+00:00	cat3k_caa-srdriver.16.12.05b.SPA.pkg	
69703	-rw-	23011964	May 16 2022	14:16:32	+00:00	cat3k_caa-webui.16.12.05b.SPA.pkg	
69700	-rw-	4788	May 16 2022	14:17:08	+00:00	packages.conf	

Figura 14 - Comando "dir flash:".

3.3.6. <u>A PRÓXIMA ETAPA INDISPONIBILIZA O ATIVO DE REDE E INTERROMPE</u> <u>SERVIÇOS E APLICAÇÕES.</u>

3.3.7.a. **[APENAS MODO** *INSTALL*] Informar ao órgão operacional responsável, conforme DGRSO, que serviços e aplicações serão interrompidos. Caso não haja óbices, digitar "*yes*", conforme figura 15.

3.3.7.b. [**APENAS MODO** *BUNDLE*] Informar ao órgão operacional responsável, conforme DGRSO, que serviços e aplicações serão interrompidos. Caso não haja óbices, digitar "*reload*".



BT PAME-RJ 22 03 TC 01 ATN-BR PROC R01

3.4.1. Utilizar comando "*show version*" para confirmar que o novo *IOS* foi instalado com sucesso e confirmar versão da nova imagem, conforme figura 16.

cisco WS-C3850-24T (MIPS) proces Processor board ID FCW2051D1KB 8 Virtual Ethernet interfaces 28 Gigabit Ethernet interfaces 4 Ten Gigabit Ethernet interface 2048K bytes of non-volatile conf 4194304K bytes of physical memor 25045K bytes of Crash Files at	sor (revision ABC s iguration memory. Y. grasshipfo:)) with 794888K/6147K b	ytes of memory.
1609272K bytes of Flash at flash	1.		
OK bytes of WebUI ODM Files at w	ebui:.		
Base Ethernet MAC Address	: 2c:86:d2:6c:	88:00	
Motherboard Assembly Number	: 73-16297-05		
Motherboard Serial Number	: FOC2051530C		
Model Revision Number	: AB0		
Motherboard Revision Number	: A0		
Model Number	: WS-C3850-241		
System Serial Number	: FCW2051D1KB		
Switch Ports Model	SW Version	SW Image	Mode
* 1 32 WS-C3850-24T	16.12.05b	CAT3K_CAA-UNIVERSALK9	INSTALL
Configuration register is 0x102 LQREM-L3-SWD-01# LQREM-L3-SWD-01#	ſ		

Figura 16 – Confirmação da versão da nova imagem.

Nota: No caso de switches operando em modo stack, todos deverão estar listados no resultado do comando "show version", <u>indicando a mesma versão de imagem para todos os switches</u>, conforme figura 17.



Figura 17 – Todos os *switches* (modo *stack*) listados com mesma versão de imagem.

3.4.2. Informar aos órgãos de interesse sobre o término da intervenção.

VI – DESENHOS

Não há.

VII – ANEXOS

- a) EUA. Cisco. Field Notice emitido pela Cisco Systems para switches Catalyst série 3850;
- b) EUA. Cisco. *Release Notes* emitido pela *Cisco Systems* para *switches* Catalyst série

3850; e

c) ÁUSTRIA. Frequentis. Relatório CD 043 CISCEA ATN – 606 (emitido pela empresa *Frequentis* à CISCEA).

VIII – MATERIAL E MÃO-DE-OBRA

Perfil de profissional indicado para a realização do procedimento:

1. Ser técnico, analista ou engenheiro; e

2. Ter concluído, com aproveitamento, o curso "TEL025 – Básico de Redes e Telecomunicações e Equipamentos Cisco" ou similar.

IX – FERRAMENTAS ESPECÍFICAS

- a) *Notebook* ou computador;
- b) Cabo Console;
- c) Cabo *Ethernet* (somente para *upload* por TFTP);
- d) *Pen drive*;
- e) Arquivo de *IOS*;
- f) *Software* de terminal *Putty* ou similar;
- g) Servidor TFTP (somente para upload por TFTP); e
- h) Credenciais de acesso (username e password).

X – VOO DE ACEITAÇÃO

Não requer.

XI – PUBLICAÇÕES TÉCNICAS AFETADAS

Não há.

XII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) EUA. Cisco. Field Notice emitido pela Cisco Systems para switches Catalyst série 3850;
- b) EUA. Cisco. *Release Notes* emitido pela *Cisco Systems* para *switches* Catalyst série 3850; e

c) ÁUSTRIA. Frequentis. Relatório CD 043 CISCEA ATN – 606 (emitido pela empresa *Frequentis* à CISCEA).

XIII – DISTRIBUIÇÃO

O conteúdo deste Boletim de Procedimentos encontra-se disponibilizado na página do PAME-RJ.

