

**SIGILOSO**

# **Manual Operacional**

**IBM Spectrum Protect - TSM**

**Cliente: SERPRO**

Versão 1.2

## HISTÓRICO DE VERSÕES

| <b>Versão</b> | <b>Data</b> | <b>Autor da Versão</b>   | <b>Alterações da Versão</b>  |
|---------------|-------------|--|--|
| 1.2           | 04/04/19    | Diogo Jacobs<br>Euriam Barros de Araújo  | - Alteração do título do documento;<br>- Atualização do local de publicação;<br>- Inclusão do item 4;<br>- Atualização da ficha técnica.         |
| 1.1           | 20/09/18    | Diogo Jacobs   | - Correções: Apêndice D (D.5 e D.14) e alinhamento à esquerda de todos os comandos; itens 3.14, 3.15, 3.17;<br>- Criação dos itens 3.8.1 e 3.23. |
| 1.0           | 17/05/18    | Euriam Barros de Araújo<br>Diogo Jacobs<br>Gilberto do Carmo Solano<br>Luis Augusto Ribeiro<br>Warlinson Vianey Ferreira | - Versão original.   |

## RESUMO DO DOCUMENTO

|   |  |
|---|--|
| <b>Descrição:</b>                                 | Documento que descreve os principais comandos, ações e tarefas executados rotineiramente para operacionalizar e administrar a solução de backup IBM Spectrum Protect (Tivoli Storage Manager), abrangendo Regionais e escritórios do SERPRO.   |
| <b>Local de Publicação:</b>                       | <a href="https://corporativo.documenta.serpro/corp/page/site/rit/document-details?nodeRef=workspace://SpacesStore/91a062f9-75b5-4eef-96c6-fd412db08a0f">https://corporativo.documenta.serpro/corp/page/site/rit/document-details?nodeRef=workspace://SpacesStore/91a062f9-75b5-4eef-96c6-fd412db08a0f</a><br>Manuais e Modelos |
| <b>Validade da Versão:</b>                        | 04/04/2020   |
| <b>Baseado no Modelo de Publicação Versão 2.1</b> |  |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| Histórico de Versões.....   | 2  |
| Resumo do Documento.....  | 2  |
| 1. Introdução.....  | 5  |
| 1.1. Contexto.....  | 5  |
| 1.2. Premissas.....   | 5  |
| 1.3. Escopo.....  | 5  |
| 2. Definição da Ferramenta.....   | 5  |
| 2.1. Topologia.....   | 6  |
| 3. Procedimentos Operacionais.....  | 6  |
| 3.1. Consultar os últimos backups concluídos.....                                 | 6  |
| 3.1.1. Comando <i>query event</i> .....   | 6  |
| 3.1.2. Comando <i>query act</i> .....   | 6  |
| 3.1.3. Regras de inclusão/exclusão de arquivos.....                               | 7  |
| 3.1.4. Verificar agendamentos (TSM Server).....                                   | 7  |
| 3.2. Verificar associações entre agendamentos e nodes (TSM Server).....           | 8  |
| 3.3. Criar um agendamento.....  | 8  |
| 3.4. Remover um agendamento.....  | 8  |
| 3.5. Executar um backup manualmente.....  | 8  |
| 3.6. Cancelar um backup em andamento.....   | 8  |
| 3.7. Consultar os últimos backups que apresentaram erro.....                      | 9  |
| 3.8. Verificar logs de erro para investigar o(s) problema(s) do(s) backup(s)..... | 9  |
| 3.8.1. Mensagens de falha mais comuns que podem ocorrer.....                      | 10 |
| 3.9. Alterar o horário do agendamento (TSM Server).....                           | 10 |
| 3.10. Verificar se o node reconheceu <i>schedule</i> (TSM Client).....            | 10 |
| 3.11. Verificar se o node reconheceu o <i>clientoptionset</i> (TSM Client).....   | 11 |
| 3.12. Consultar arquivos backupeados (TSM Client).....                            | 11 |
| 3.13. Realizar restore (TSM Client).....  | 12 |
| 3.14. Verificar quais nodes estão registrados (TSM Server).....                   | 12 |
| 3.15. Renomear um node (TSM Server).....  | 13 |
| 3.16. Mudar a senha do node (TSM Server).....                                     | 13 |
| 3.17. Remover/deletar um node (TSM Server).....                                   | 13 |
| 3.18. Remover filespace (TSM Server).....   | 14 |
| 3.19. Verificar espaço e número de arquivos de node (TSM Server).....             | 14 |
| 3.20. Status de Eventos.....  | 14 |
| 3.21. Verificar quais <i>schedules</i> o node indicado está associado.....        | 17 |
| 3.22. Verificar os processos de agendamento do cliente.....                       | 17 |
| 3.23. Trocar (resetar) a senha de um node.....                                    | 17 |
| 4. Reinstalação do TSM Server.....  | 18 |
| 4.1. Pré-reinstalação.....  | 18 |
| 4.2. Reinstalação.....  | 18 |
| Referências Bibliográficas.....   | 19 |
| Apêndice A – Comandos mais utilizados.....  | 20 |
| Apêndice B – Agendamento de atividades pelo TSM.....                              | 35 |
| B.1 Modos de propagação de agendamentos.....                                      | 35 |
| B.2 Granularidade dos agendamentos.....   | 36 |
| B.3 Formato do comando.....   | 36 |

|  |    |
|--|----|
| B.4 Exemplos de agendamentos.....                              | 37 |
| Apêndice C – Exemplo de Criação/Alteração de CloptSet.....     | 38 |
| Apêndice D – Consultas SQL para Administração dos Backups..... | 44 |
| Ficha Técnica.....   | 47 |

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar os principais comandos, ações e tarefas executados rotineiramente para operacionalizar e administrar a solução de backup IBM *Spectrum Protect* (*Tivoli Storage Manager – TSM*) utilizada para implementar o Serviço de Backup Remoto nas Regionais e escritórios do SERPRO.

A topologia e a arquitetura da solução que compõem o Serviço de Backup Remoto encontram-se detalhadas no item 2.2 do Modelo Tecnológico [1]. A solução será implementada, inicialmente, em ambiente e servidores da rede do SERPRO, contemplando Regionais e Escritórios.

### 1.1. CONTEXTO

Neste documento encontram-se detalhados os procedimentos operacionais utilizados tanto nos componentes TSM Server e TSM Client do IBM *Spectrum Protect*. Tais componentes devem ser instalados e configurados, conforme as orientações descritas nos manuais de instalação e configuração [2][3][4].

No Apêndice A está disponível uma lista com os comandos mais utilizados para a operacionalização no TSM do Serviço de Backup Remoto [5][6][7][8]. O Apêndice B detalha o processo de agendamento de atividades pelo TSM. O Apêndice C mostra um exemplo de Criação/Alteração de *Clopset*. Por fim, consultas SQL para Administração dos Backups são exibidas no Apêndice D.

### 1.2. PREMISSAS

Tem-se como premissas e restrições para uso do IBM *Spectrum Protect* (*Tivoli Storage Manager*):

- Os procedimentos técnicos constantes neste manual serão executados exclusivamente por administradores de rede com lotação na SUPOP;
- Quaisquer procedimentos executados ou parâmetros utilizados, diferentes dos recomendados neste documento, podem despadronizar ou comprometer o funcionamento da solução;

### 1.3. ESCOPO

A abrangência da utilização do IBM *Spectrum Protect* pela SUPOP se estenderá a todas as Regionais do SERPRO, como também os escritórios.

## 2. DEFINIÇÃO DA FERRAMENTA

IBM *Spectrum Protect* ou *Tivoli Storage Manager* (TSM) é um software de backup e recuperação de dados de classe empresarial, baseado em políticas centralizadas. O software permite que o usuário insira objetos não só através de backup, mas também através de gestão de espaço e de ferramentas de arquivamento. Ele também permite a recuperação dos mesmos dados via métodos para restaurar ou recuperar correspondentes aos métodos de backup e arquivamento.

Este produto é parte do conjunto de produtos IBM *Spectrum Protect*.

## 2.1. TOPOLOGIA

A topologia<sup>1</sup> da solução encontra-se detalhada no item 2.2 do Modelo Tecnológico da Solução de Backup Remoto [ 1].

## 3. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Para Regionais São Paulo e Brasília, nos comandos e saídas de comandos deste documento, considerar/usar **PD\_LOCAL** no lugar de **PD\_BACKUP**.

### 3.1. CONSULTAR OS ÚLTIMOS BACKUPS CONCLUÍDOS

Os subitens 3.1.1 e 3.1.2 aplicam-se apenas ao TSM Server.

#### 3.1.1. COMANDO QUERY EVENT

Por padrão exibirá os próximos eventos agendados, mas pode ser feita pesquisa para eventos anteriores.

Exemplos:

`q event **` - mostra todos os próximos eventos agendados.  
`q event ** begint=-24` - mostra todos os eventos ocorridos nas últimas 24 horas.  
`q event ** beind=-1` - mostra todos os eventos ocorridos no dia anterior.  
`q event ** f=d` - mostra todos os próximos eventos em formato detalhado.

Maiores informações no tópico de *help*<sup>2</sup>: *h 3.44.26.1*

#### 3.1.2. COMANDO QUERY ACT

Usando este comando se faz uma busca na log de atividades (pelo *nodename* ou um texto qualquer) do TSM Server por códigos de mensagem relacionadas aos agendamentos.

Por padrão, é pesquisada/exibida apenas os últimos 60 minutos da log, mas podendo-se buscar períodos anteriores. Junto a este código são exibidas maiores informações, como por exemplo o *nodename*.

Exemplos:

`q act se="ANR2507I" begint=-24` - este código indica sucesso na execução do agendamento.

1 [https://portalgtic.serpro.gov.br/clientes/gtic/supop/mgadop/supop/administracao-de-rede-local/modelos-tecnologicos-manuais-de-configuracao-e-operacao/2.1.Modelo\\_Tecnologico\\_Backup\\_Corporativo.pdf](https://portalgtic.serpro.gov.br/clientes/gtic/supop/mgadop/supop/administracao-de-rede-local/modelos-tecnologicos-manuais-de-configuracao-e-operacao/2.1.Modelo_Tecnologico_Backup_Corporativo.pdf)

2 Consulta realizada a partir da console do TSM Server

### Resultado do comando:

```
27-04-2016 18:16:20    ANR2507I Schedule BKP_DIARIO_18H for domain PD_BACKUP
                        started at 27-04-2016 18:00:00 for node
                        PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO completed successfully at
                        27-04-2016 18:16:20. (SESSION: 7015)
```

*q act se="ANR2578W"* - este código indica que node perdeu sua janela de backup.

Usando "dsmadm", as mensagens do servidor em torno da hora de início projetada do backup perdido,

QUERY ACTLOG NODE = client\_node BEGINDATE = -x

ou

QUERY ACTLOG NODE = client\_node BEGINTIME = -y

**Obs.:** onde "-x" significando "data atual menos x dias" e "-y" significando "tempo atual menos y horas"

Os subitens 3.1.3 e 3.1.4 aplicam-se apenas ao TSM Client.

### 3.1.3. REGRAS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO DE ARQUIVOS

*q inclexcl -detail*

Para ver arquivos de forma individual, usar o comando de cliente:

*preview backup /caminho/*

Onde: */caminho/* indica o diretório/arquivo que se quer verificar. Não é possível fazer este comando para todos os diretórios de uma vez, serve mais para consulta específica.

A saída do comando é um arquivo chamado dsmprev.txt (criado no diretório onde se está quando é dado o comando). O arquivo contém uma lista dos arquivos/diretórios do caminho indicando se estão incluídos/excluídos e por qual regra.

### 3.1.4. VERIFICAR AGENDAMENTOS (TSM SERVER)

*q schedule ou q sched (comando abreviado)*

Para ver um resultado de agendamento no lado do cliente, verificar as logs: *dsmsched\_xxx.log*

Onde: *xxx* indica a retenção diário, mensal ou anual

### 3.2. VERIFICAR ASSOCIAÇÕES ENTRE AGENDAMENTOS E NODES (TSM SERVER)

Pode-se verificar as associações existentes entre agendamentos de backup e nodes através do comando *query association*.

Exemplos:

*query association ou q assoc (comando abreviado)*

Retorno:

| Policy Domain Name | Schedule Name  | Associated Nodes |
|--------------------|----------------|------------------|
| -----              | -----          | -----            |
| PD_LNX             | LNK_CONSOLE_02 | LNK_CONSOLE_02   |
| PD_LNX             | TESTE_12H      | LNK_CONSOLE_04   |

Maiores informações no tópico de *help: h 3.44.5*

### 3.3. CRIAR UM AGENDAMENTO

Consultar apêndice B.

### 3.4. REMOVER UM AGENDAMENTO

*del schedule pd\_backup <nome\_do\_agendamento>*

Isto removerá o agendamento de todos os nodes associados a ele.

### 3.5. EXECUTAR UM BACKUP MANUALMENTE

Supondo que todo o “ambiente” do cliente está configurado, como arquivos SYS, OPT, INCLUDEEXCLUDE, etc, um backup incremental é executado pelo comando *dsmc inc -optfile=<arquivo\_opt>*, onde o arquivo\_opt determina o node que será usado, entre outras coisas. Exemplos:

*dsmc inc -optfile=/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsm\_diario.opt* - realiza backup com node diário, em Linux.

*dsmc inc -optfile="C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm\_diario.opt"* - realiza backup com node diário em Windows.

Exemplo:

Backup incremental dos diretórios “Word docs” e “html docs”, incluindo os respectivos subdiretórios:

*tsm> incr "C:\My Documents\Word docs\\*" "C:\My Documents\html docs\\*" -su=yes*

### 3.6. CANCELAR UM BACKUP EM ANDAMENTO

Primeiramente, no servidor TSM, verificar as sessões de backup:

*query session*



## Resultado:

| Sess Nu | Comm.  | Sess S | Wait T | Bytes S | Bytes R | Sess Ty | Platform | Client Name      |
|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|------------------|
| mber    | Method | tate   | ime    | ent     | ecvd    | pe      |          |                  |
| -----   | -----  | -----  | -----  | -----   | -----   | -----   | -----    | -----            |
| 386.069 | Tcp/Ip | IdleW  | 4,7 H  | 8,2 M   | 283,0 K | Node    | WinNT    | WIN_SPCDSRVV0349 |
| 386.082 | Tcp/Ip | RecvW  | 0 S    | 4,0 K   | 82,9 G  | Node    | WinNT    | WIN_SPCDSRVV0349 |

Cancelar a sessão do nó de cliente (sessão 386.069)

cancel session 386069

Algumas vezes basta cancelar uma sessão que as outras caem junto, em outras, se faz necessário cancelar todas as sessões de forma individual. O backup só se encerra quando não houver mais sessões abertas para determinado *node*.

### 3.7. CONSULTAR OS ÚLTIMOS BACKUPS QUE APRESENTARAM ERRO

Semelhante ao item 3.1.1, variando somente o que se está procurando, que são códigos e mensagens de erro.

### 3.8. VERIFICAR LOGS DE ERRO PARA INVESTIGAR O(S) PROBLEMA(S) DO(S) BACKUP(S)

No lado do servidor (TSM Server), pesquisar as *logs* através das mensagens e códigos de erro, conforme itens 3.1.1 e 3.1.2.

No lado do cliente (TSM Client), pesquisar nas *logs* dsmmerror e dsmsched.

#### No Linux:

```
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmsched_diario.log
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmsched_mensal.log
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmsched_anual.log
(e ...)
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror_diario.log
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror_mensal.log
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsmerror_anual.log
```

## No Windows:

Por padrão, no subdiretório "baclient" da árvore de instalação.

C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dmssched\_(diario, mensal, anual).log  
(e...)

C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsmerror\_(diario, mensal, anual).log

### 3.8.1. MENSAGENS DE FALHA MAIS COMUNS QUE PODEM OCORRER

ANS4037E Object ... changed during processing.

ANE4042E Object name ... contains one or more unrecognized characters and is not valid.

ANE4007E Error processing '...': access to the object is denied.

## 3.9. ALTERAR O HORÁRIO DO AGENDAMENTO (TSM SERVER)

update sched pd\_backup <nome\_do\_schedule> starttime=hh:mm:ss

## 3.10. VERIFICAR SE O NODE RECONHECEU SCHEDULE (TSM CLIENT)

```
tsm> query sched
Schedule Name: WEEKLY_ITSERV
Description: ITSERV weekly incremental backup
Schedule Style: Classic
Action: Incremental
Options:
Objects:
Priority: 5
Next Execution: 149 Hours and 35 Minutes
Duration: 15 Minutes
Period: 1 Week
Day of Week: Wednesday
Month:
Day of Month:
Week of Month:
Expire: Never
```

### 3.11. VERIFICAR SE O NODE RECONHECEU O *CLIENTOPTIONSET* (TSM CLIENT)

```
tsm> q incl excl
```

```
*** FILE INCLUDE/EXCLUDE ***
```

```
Mode Function Pattern (match from top down) Source File
```

```
-----
Excl Filespace /var/run /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl Filespace /tmp /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl Directory /.../.opera/.../cache4 /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl Directory /.../.mozilla/.../Cache /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl Directory /.../.netscape/.../cache /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl Directory /var/tmp /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl All /.../dmsched.log /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl All /.../core /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
Excl All /.../a.out /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/incl.excl
```

```
No DFS include/exclude statements defined.
```

### 3.12. CONSULTAR ARQUIVOS BACKUPEADOS (TSM CLIENT)

```
tsm> query backup "caminho-do-arquivo"
```

```
tsm> query backup /home/ians/projects/*
```

| Size  | Backup Date         | Mgmt Class | A/I | File                          |
|-------|---------------------|------------|-----|-------------------------------|
| ----  | -----               | -----      | --- | ----                          |
| 512   | 12-09-2011 19:57:09 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hfs0106   |
| 1,024 | 08-12-2011 02:46:53 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm41perf |
| 512   | 12-09-2011 19:57:09 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm41test |
| 512   | 24-04-2012 00:22:56 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm42upg  |

Para ver todos os subdiretórios e seus conteúdos adicionar -subdir=yes

```
tsm> query backup /home/ians/projects/* -subdir=yes
```

| Size   | Backup Date         | Mgmt Class | A/I | File                                   |
|--------|---------------------|------------|-----|--|
| ----   | -----               | -----      | --- | ----                                   |
| 512    | 12-09-2011 19:57:09 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hfs0106            |
| 1,024  | 08-12-2011 02:46:53 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm41perf          |
| 512    | 12-09-2011 19:57:09 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm41test          |
| 512    | 24-04-2012 00:22:56 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm42upg           |
| 1,024  | 12-09-2011 19:57:09 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hfs0106/test       |
| 1,024  | 12-09-2011 19:57:09 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hfs0106/test/test2 |
| 12,048 | 04-12-2011 02:01:29 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm41perf/tables   |
| 50,326 | 30-04-2012 01:35:26 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm42upg/PMR70023  |
| 50,326 | 27-04-2012 00:28:15 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm42upg/PMR70099  |
| 11,013 | 24-04-2012 00:22:56 | STANDARD   | A   | /home/ians/projects/hsm42upg/md5check  |

### 3.13. REALIZAR RESTORE (TSM CLIENT)

```
tsm> restore "caminho-de-origem" "caminho-de-destino"
```

Restore do diretório "hsm41test", incluindo os subdiretórios, em /home/ians/projects/restore/

```
tsm> rest /home/ians/projects/hsm41test/* /home/ians/projects/restore/ -su=yes
```

Para ver versões inativas (ou seja, não são a última versão do arquivo) adicionar **-inactive**

Para escolher o arquivo a restaurar a partir de uma lista adicionar **-pick**

Restore do diretório "/home/ians/projects/" em "/tmp/restore/"

```
tsm> rest /home/ians/projects/* /tmp/restore/ -su=yes -inactive -pick
```

TSM Scrollable PICK Window - Restore

| #    | Backup Date/Time    | File Size | A/I | File  |
|------|---------------------|-----------|-----|---|
| 170. | 12-09-2011 19:57:09 | 650 B     | A   | /home/ians/projects/hsm41test/inclexcl.test |
| 171. | 12-09-2011 19:57:09 | 2.74 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm41test/inittab.Orig  |
| 172. | 12-09-2011 19:57:09 | 2.74 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm41test/inittab.TEST  |
| 173. | 12-09-2011 19:57:09 | 1.13 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm41test/md5.out       |
| 174. | 30-04-2012 01:35:26 | 512 B     | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/PMR70023    |
| 175. | 26-04-2012 01:02:08 | 512 B     | I   | /home/ians/projects/hsm42125upg/PMR70023    |
| 176. | 27-04-2012 00:28:15 | 512 B     | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/PMR70099    |
| 177. | 24-04-2012 19:17:34 | 512 B     | I   | /home/ians/projects/hsm42125upg/PMR70099    |
| 178. | 24-04-2012 00:22:56 | 1.35 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/dsm.opt     |
| 179. | 24-04-2012 00:22:56 | 4.17 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/dsm.sys     |
| 180. | 24-04-2012 00:22:56 | 1.13 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/dsmmigfstab |
| 181. | 24-04-2012 00:22:56 | 7.30 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/filesystems |
| 182. | 24-04-2012 00:22:56 | 1.25 KB   | A   | /home/ians/projects/hsm42125upg/inclexcl    |

<U>=Up <D>=Down <T>=Top <B>=Bottom <R#>=Right <L#>=Left  
 <G#>=Goto Line # <#>=Toggle Entry <+>=Select All <->=Deselect All  
 <#:#+>=Select A Range <#: #->=Deselect A Range <0>=OK <C>=Cancel  
 pick>

Basta digitar o número do arquivo escolhido, teclar ENTER e ficará indicado na coluna esquerda. Ao final da seleção, digitar O (letra ó), ENTER e o restore começa.

### 3.14. VERIFICAR QUAIS NODES ESTÃO REGISTRADOS (TSM SERVER)

```
tsm_server> query node
```

O comando acima lista nodes do tipo *client*.

Em São Paulo/Brasília, para verificar nodes do tipo *server* (que guardam dados dos nodes anuais das Regionais), adicionar o sufixo *type=server*:

```
tsm_server> query node type=server
```

### 3.15. RENOMEAR UM NODE (TSM SERVER)

```
tsm_server> rename node <nome_atual> <nome_novo>
```

Ao fazer esta operação, sempre renomear o admin associado ao node, que tem o mesmo nome.

```
tsm_server> rename admin <nome_atual> <nome_novo>
```

Lembrar de atualizar os arquivos SYS/OPT do cliente, de fazer a primeira conexão para gravação de senha e reiniciar os serviços de CAD.

#### Observação:

Caso seja node mensal (configurado para replicação), deve-se remover a configuração de replicação antes de renomear o node:

```
tsm_server> remove replnode <node_mensal>
```

Após isso, refazer as configurações de replicação do node ([Manual de Instalação e Configuração IBM Spectrum Protect - TSM Server](#), item 3, passo 03).

### 3.16. MUDAR A SENHA DO NODE (TSM SERVER)

```
tsm_server> update node <node_name> <senha_nova>
```

Ao fazer esta operação, sempre mudar a senha do admin associado ao node, que tem o mesmo nome.

```
tsm_server> update admin <admin_name> <senha_nova>
```

Lembrar de atualizar os arquivos SYS/OPT do cliente, de fazer a primeira conexão para gravação de senha e reiniciar os serviços de CAD.

### 3.17. REMOVER/DELETAR UM NODE (TSM SERVER)

```
tsm_server> remove node <node_name>
```

Porém, o TSM não deixa apagar um *node* que possua dados no servidor. Nesse caso, os dados devem ser apagados:

```
tsm_server> delete filespace <node_name> *
```

Após isso, pode-se remover o node.

#### Observação:

Caso seja node mensal, deve-se remover a configuração de replicação antes de remover o node:

```
tsm_server> remove replnode <node_mensal>
```

### 3.18. REMOVER FILESPACE (TSM SERVER)

Em caso de ter ocorrido backup de *filespace* erroneamente:

```
tsm_server> delete filespace <node_name> <n> nametype=FSID
```

ou

```
tsm_server> delete filespace <node_name> <fs_name>
```

Onde: <n> indica o número do filespace e <fs\_name> indica o nome do filespace, retornados pelo comando `query filespace <node_name>`.

### 3.19. VERIFICAR ESPAÇO E NÚMERO DE ARQUIVOS DE NODE (TSM SERVER)

```
tsm_server> query occupancy <node_name>
```

#### Observação:

Atentar que serão exibidos também dados de cópia e replicação.

### 3.20. STATUS DE EVENTOS

Os agendamentos ficam registrados no TSM Server como eventos, e podem ser consultados com o comando **query event**. O evento pode assumir os seguintes *status*:

**Completed:** Indica que o backup/evento foi bem-sucedido, concluiu sem problema.

**Failed (restart):** Estado temporário. Ocorreu uma falha na comunicação entre cliente e servidor. Ao final, o status pode / deve mudar para *Completed* ou *Failed*.

**Failed:** indica que o evento falhou e tentativas posteriores também falharam;

Você tem um nó cujo backup agendado é relatado com **status FAILED**.

Um backup com falha geralmente significa que o TSM foi bem-sucedido ao iniciar um backup, mas que não conseguiu concluí-lo com êxito. É necessária uma investigação mais aprofundada para determinar a quantidade de dados protegidos – pode ser algum, tudo ou qualquer coisa que tenha sido enviada para o TSM. Os objetos na máquina de um usuário que podem causar uma falha no *schedule* incluem:

- Arquivos abertos exclusivamente por outro programa e não podem ser copiados, por exemplo, arquivos de banco de dados.
- Arquivos que estão corrompidos, tornando-os ilegíveis.
- Arquivos que são excessivamente grandes, fazendo com que eles limitem a conexão de rede.
- Estruturas de pasta / arquivo que violam as restrições de comprimento de arquivo máximo do TSM.
- Estruturas de pasta / arquivo que criam problemas de memória na máquina cliente, fazendo com que o backup falhe.

Outra possibilidade é que o TSM está configurado incorretamente: se estiver procurando por um sistema de arquivo de partição que não exista, esse backup seria considerado uma falha – por exemplo, se o TSM estiver configurado para backup **D:** mas não há drive **D:** presente.

A melhor maneira para solucionar esse tipo de problema é através da verificação dos arquivos de log [ dsmsched\_(diario, mensal, anual).log]:

Você precisará abrir o arquivo dsmsched\_(diario, mensal, anual).log, cuja localização na sua máquina (cliente) está listada na tabela a seguir.

Tabela 1 – Localizações do Arquivo de Log

| Plataforma | Arquivo   | Localização                             |
|------------|---|---|
| Windows    | dsmsched_(diario, mensal, anual).log,<br>dsmsched_(diario, mensal, anual).log | C:\Program<br>Files\tivoli\tsm\baclient |
| Linux      | dsmsched_(diario, mensal, anual).log,<br>dsmsched_(diario, mensal, anual).log | /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin           |

Uma vez que dmssched\_(diario, mensal, anual).log é aberto, você precisará procurar entradas ANS. Estas estão no formato ANS #####?

Onde: o # representa um número, e o ? representa um E (*Errors*), W (*Warnings*) ou I (*Information*). As mensagens de informação (ANS ##### I) não indicam a causa de um backup FAILED ou SEVERED; Geralmente o problema é indicado por uma mensagem de erro (ANS ##### E). A mensagem relevante pode ocorrer a qualquer momento durante o backup FAILED, por isso é importante verificar o arquivo dmssched\_(diario, mensal, anual).log durante todo o período em que o backup falhou (FAILED).

**Pending:** Indica que a janela (horário / agendamento) de execução teve início mas a atividade / backup em si, ainda não começou.

**Restarted:** Indica que o cliente tentou (e/ou está tentando) reiniciar a atividade / backup agendada. (Este fato pode ocorrer por diversos motivos os mais comuns são:

- Computador (Tanto cliente como o próprio Servidor) pode estar ocupado / sobrecarregado naquele momento;
- Ocorreu alguma falha momentânea de comunicação entre o Servidor e o cliente.

**Severed:** Indica que a comunicação entre o Servidor e o cliente foi comprometida antes da conclusão do evento / backup.

Você tem um nó cujo backup agendado foi relatado com **status SEVERED**.



Um backup SEVERED geralmente significa perda de comunicação entre o cliente TSM em sua máquina e o servidor TSM, enquanto o backup estava em andamento. Os possíveis motivos incluem:

- Intervenção do cliente final (usuário) - o usuário cancelou de forma forçada os serviços de backup / parada do TSM ou desligou a máquina durante o backup.
- Intervenção no servidor – o backup pode ter sido cortado do servidor TSM por exceder um limite diário.
- Falha (por exemplo) da máquina cliente.
- Máquina do cliente TSM entrando no modo de suspensão / estado de hibernação.
- Vários arquivos grandes que causam vários tempos limite de conexão entre o servidor e o cliente.
- Conexão de rede descartada no final do cliente ou em algum lugar na rede entre o cliente e o servidor.
- Intervenção de *firewall* proibindo / atrasando o tráfego de rede.

**Uncertain:** Como o próprio nome já diz, indica que o estado do evento é indeterminado (incerto). Este fato pode ocorrer caso o servidor não esteja disponível no horário previsto em que a atividade / backup deveria iniciar, caso o Servidor não possa receber os resultados ou ainda se o registro do evento tenha sido (por qualquer motivo) apagado do servidor. Maiores informações no tópico de *help: h 3.44.1*

**Future:** Indica simplesmente que o evento (backup) está agendado, ainda ocorrerá na data / tempo programado e que não foi criado registro para este evento evento;

**In Progress:** indica que evento está em andamento e que ainda não reportou resultado;

**Missed:** indica que a janela de execução terminou e que a atividade agendada não ocorreu;

O campo **Result** informa o código de retorno de um evento, e pode assumir os seguintes valores:

- 0: todas as operações completaram com sucesso;
- 4: a operação completou com sucesso mas alguns arquivos não foram processados;
- 8: a operação completou com, pelo menos, uma mensagem de *Warning*;
- 12: a operação completou com, pelo menos, uma mensagem de *Error*.

Os resultados dos agendamentos também podem ser pesquisados na **Activity Log**, onde ficam registrados através de códigos de mensagem específicos, como por exemplo:

ANR2578W Schedule BKP\_DIARIO\_18H in domain PD\_BACKUP for node PE\_SERPRO\_RCE\_CONTINUUM\_DIARIO has missed its scheduled start up window.

ANR2507I Schedule BKP\_DIARIO\_18H for domain PD\_BACKUP started at 29-03-2016 18:00:00 for node PE\_SERPRO\_RCE\_WEB01\_DIARIO completed successfully at 29-03-2016 18:28:15.

Maiores informações sobre resultados de agendamentos, consultar apêndice B.2.



### 3.21. VERIFICAR QUAIS *SCHEDULES* O NODE INDICADO ESTÁ ASSOCIADO

QUERY SCHEDULE \* \* NODE=<cliente\_node> F=D

### 3.22. VERIFICAR OS PROCESSOS DE AGENDAMENTO DO CLIENTE

**Se for Unix**, verifique se há um processo “dsmcad...” usando “ps -ef | grep dsmcad”. Inicie ou reinicie usando o comando apropriado (principalmente incluído em um *script* de inicialização).

**Se for Windows**, verifique se o serviço de agendador do TSM. Comece ou reinicie-o! Tome cuidado para que o início “automático” seja configurado.

### 3.23. TROCAR (RESETAR) A SENHA DE UM NODE

A partir do servidor, executar:

```
update node <nodenome> nova_senha forcepwreset=yes
```

A partir do cliente, executar:

```
dsmc set password -optfile=<opt_do_node>
```

## 4. REINSTALAÇÃO DO TSM SERVER

Em caso de reinstalação do TSM Server, seguem os passos abaixo:

### 4.1. PRÉ-REINSTALAÇÃO

- 4.1.1 Parar todas as operações de backup dos clientes;
  - 4.1.2 Fazer um backup do banco do tipo full;
  - 4.1.3 Parar o servidor TSM pelo comando HALT;
  - 4.1.4 Copiar os seguintes diretórios (incluindo os arquivos) para um espaço temporário seguro: /tsm\_fpool, /tsm\_fpool\_copia, /tsm\_activelog, /tsm\_archivelog, /tsm\_backup\_db
  - 4.1.5 Copiar os seguintes arquivos: devconf.dat, volhist.dat e dsmserv.opt.
- Eles estão localizados no diretório da instância: /home/tsmsupop/xxx/

### 4.2. REINSTALAÇÃO

- 4.2.1 Instalar os binários do TSM Server na mesma versão que estava anteriormente;
- 4.2.2 Criar os mesmos diretórios/pontos de montagem anteriores, incluindo as permissões;
- 4.2.3 Criar uma instância do TSM, com mesmos nomes/portas/admin/diretórios da instância anterior, de acordo com os itens 2.2.7 e 2.2.8 do [Manual de Instalação - e Configuração IBM Spectrum Protect - TSM Server](#).
- 4.2.4 Desligar a instância pelo comando HALT;
- 4.2.5 Como usuário **tsmsupop**, executar o comando:  
dsmserv removedb TSMDb1
- 4.2.6 Substituir os arquivos atuais pelos da instância antiga: devconf.dat, volhist.dat e dsmserv.opt
- 4.2.7 Copiar o conteúdo dos diretórios salvos no passo 1.4 anterior;
- 4.2.8 Como usuário **tsmsupop** e estando no diretório /home/tsmsupop/, executar o comando:  
dsmserv restore db

Ao final do processo, reiniciar o servidor TSM (item 2.2.9, passo 6 do **Manual de Instalação - e Configuração IBM Spectrum Protect - TSM Server**) e ele deverá estar no mesmo estado em que se encontrava quando foi realizado o último backup do banco.

Finalize executando o comando a partir da console do TSM Server:  
register license file=\*.lic

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [ 1] SERPRO/SUPOP/OPGTC/OPTSE. **Modelo Tecnológico – Solução de Backup Remoto**, versão 1.6, 2018.
- [ 2] SERPRO/SUPOP/OPGTC/OPTSE. **Manual de Instalação – Servidor GNU/Linux CentOS 7**, versão 1.3, 2017.
- [ 3] SERPRO/SUPOP/OPGTC/OPTSE. **Manual de Instalação e Configuração – IBM Spectrum Protect – TSM Server**, versão 1.1, 2018.
- [ 4] SERPRO/SUPOP/OPGTC/OPTSE. **Manual de Instalação e Configuração – IBM Spectrum Protect – TSM Client**, versão 1.1, 2018.
- [ 5] IBM System Storage N series Software Guide. Acesso em março/2018.  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247129.html>
- [ 6] IBM Tivoli Storage Management Concepts. Acesso em março/2018.  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg244877.html>
- [ 7] IBM Tivoli Storage Manager Implementation Guide. Acesso em março/2018.  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg245416.html>
- [ 8] **Administrative commands**. Acesso em março/2018.  
[http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7\\_7.1.5/srv.reference/r\\_cmd\\_ref.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGSG7_7.1.5/srv.reference/r_cmd_ref.htm)  
l

## APÊNDICE A – COMANDOS MAIS UTILIZADOS

### Observações:

- Em função do servidor estar configurado para usar linguagem *English*, o formato da data segue o padrão MM/DD/YYYY.
- Serão listados somente os principais parâmetros de cada comando. Para a lista completa verificar o manual *online* (indicado nas referências) ou interno, através dos atalhos numéricos indicados ao lado de cada comando, usando *h atalho*. Exemplo: *h 3.44.1*
- Os atalhos numéricos se referem à versão 7.1.5 do servidor TSM. Em outras versões, estes números podem mudar devido à adição/remoção de comandos nos manuais oficiais.

### Comandos de *querie* (consultas)

Formato reduzido: *q*

#### **q act (consulta actlog) - 3.44.1**

Por padrão mostra a última hora de registros. Possui diversos filtros para as pesquisas:

*begindate=* dia de início da pesquisa

*begintime=* hora de início da pesquisa

*enddate=* dia do fim da pesquisa

*endtime=* hora do fim da pesquisa

*msgno=* número da mensagem, sem a parte das letras. Exemplo: 4554

*search=' '* procura por uma string, colocada entre aspas simples. Exemplos: 'process: 156', 'session: 4433', 'pe\_serpro\_servico\_diario'.

#### **q admin (consulta administradores) – 3.44.2**

Sem argumentos mostra a lista de administradores registrados.

*<adminname>* exibe detalhes do administrador *adminname*

*f=d*

#### **q association (consulta associações) – 3.44.5**

Sem argumentos mostra todas as associações entre nodes e *schedules*.

*<domain name> <schedule name>*

#### **q content (consulta conteúdo de um volume) – 3.44.12**

*<volume name>* consulta conteúdo do volume indicado. Pode ser um volume BFS (do POOL\_DEDUP) ou uma fita física.

*f=d*

### **q db (consulta informações do DB do TSM Server) – 3.44.16**

f=d

### **q devc (consulta informações a respeito das *device classes*) – 3.44.19**

Por padrão exibe info de todas as *device classes*.

<device class name> consulta info da classe especificada.

f=d

### **q domain (consulta informações sobre *domains*) – 3.44.21**

Por padrão exibe info de todos os *domains*.

<domain name> exibe info do *domain* específico.

f=d

### **q drive (consulta informações sobre os *drives* de fita) – 3.44.22**

Por padrão exibe info de todos os *drives*.

<library name> *library* no qual o *drive* desejado está.

<drive name> nome do *drive* a ser pesquisado.

f=d

### **q event (consulta informações sobre eventos) – 3.44.26.1 (clients), 3.44.26.2 (*administratives*)**

Para *clients*:

q event \* \* todos próximos eventos de clientes agendados

nodes= para especificar node(s) a serem pesquisados

begintime

begindate

endtime

enddate

f=d

Para *administratives*:

q event <schedule name> type=administrative

begintime

beginthdate

endtime

enddate

f=d

### **q filesystem (consulta informações sobre *filesystems*) – 3.44.31**

Por padrão exibe info de todos os *filesystems* de todos os nodes.

<nodename> exibe info de um node específico.

<filesystemname> exibe info de *filesystem* específico.

f=d

### **q log (consulta informações sobre as *logs*) – 3.44.35**

f=d

### **q mgmt (consulta info sobre management classes) – 3.44.38**

Por padrão exibe info de todas as *management classes*.

f=d

### **q mo (exibe info sobre volumes montados) – 3.44.41**

Por padrão exibe todos os volumes montados.

<volume name> para especificar um volume

f=d

### **q node (consulta info sobre nodes) – 3.44.5**

Por padrão exibe info de todos os *nodes*.

<nodename> exibe info de node específico. Pode usar \* como caractere coringa.

f=d

### **q nodedata (consulta info sobre dados dos nodes) – 3.44.44**

Requer a indicação de um node. Indica os volumes onde estão os dados do node indicado.

q nodedata <nodename>

### **q occ (consulta info sobre os *filesystems* nos *storage pools*) – 3.44.46**

Por padrão exibe info de todos *filesystems* de todos os *nodes*.

<nodename> exibe info de node específico. Pode usar \* como caractere coringa.

<filesystemname> exibe info de *filesystem* específico.

<type> seleciona só backup, archive, etc.

### **q opt (consulta info sobre os parâmetros do servidor) – 3.44.47**

f=d

### **q proc (consulta info sobre os processos em execução) – 3.44.50**

Por padrão exibe todos os processos em execução no momento.

<process number> exibe info sobre processo específico.

### **q restore (consulta info sobre restores em execução) – 3.44.60**

Por padrão exibe info de todos os *restores* em execução no momento.

<nodename> exibe *restores* de um node específico, se existirem.

f=d

### **q schedule (consulta info sobre *schedules*) – 3.44.64.1 (*clients*), 3.44.64.2 (*administratives*)**

*Schedules* podem ser de *clients* (backups, archives, etc) ou *administratives* (backup db, migration, ect).

Para *clients*:

q schedule

Por padrão exibe todos os *schedules* existentes.

f=d

Para *administratives schedules*:

q schedule type=administrative

f=d

### **q script (consulta info sobre *scripts* no servidor TSM) – 3.44.66**

Scripts podem ser criados para agilizar tarefas ou com vários comandos sequenciais.

f=d

### **q server (consulta info sobre outros servidores TSM definidos) – 3.44.67**

f=d

### **q session (consulta info sobre sessões conectadas no momento) – 3.44.69**

<session number> exibe info sobre sessão específica.

f=d

### **q status (consulta info sobre status do servidor TSM) – 3.44.73**

### **q stg (consulta info sobre os *storage pools*) – 3.44.75**

Por padrão exibe info de todos os *storage pools*.

<storage pool name> exibe info de storage pool específico.

f=d

### **q system (consulta info completa sobre o servidor TSM) – 3.44.79**

### **q volh (consulta info sobre histórico de todos volumes) – 3.44.83**

begindate=

begintime=

enddate=

endtime=

type= tipo do volume, DBB para backup de DB, etc.

### **q vol (consulta info sobre volumes) – 3.44.84**

Por padrão exibe info de todos os volumes.

<volume name> para especificar um volume

stgpool= para especificar um *storage pool*

f=d

---

## **Alteração em *management classes*, *policy set* ou *policy domain***

Após a criação ou alteração, deve-se validar e ativar o conjunto de regras de um *domain*. Caso queira alterar a classe *default*, fazer todos os passos. Caso seja só alteração de parâmetros, só passos 2 e 3.

#### **1. assign defmgmtclass – 3.3**

Define a classe que será usada nos backups caso o cliente não tenha indicado uma.

assign defmgmtclass <domain\_name> <policyset\_name> <class\_name>

#### **2. validate policyset – 3.67.2**

Valida as configurações das classes, indicando eventuais parâmetros faltantes, etc.

validate policyset <domain\_name> <policyset\_name>

#### **3. activate policy set – 3.2**

Usado para ativar um *Policy Set* após sua criação/alteração.

activate policyset <domain\_name> <policyset\_name>



### Audit Library – 3.4.3

Usado para que o servidor TSM faça uma auditoria dos volumes de *tapes*, comparando seus registros do arquivo *volhist* com o que de fato se encontra na fitoteca. Não executar este comando quando volumes de tapes estão montados e em uso.

```
audit library <library_name>
```

---

### Backup DB – 3.5.1

Comando para fazer um backup do DB do servidor TSM. Este comando deve estar em um *schedule* administrativo diário. Pode ser usado caso se queira fazer um backup fora da rotina ou que use uma *device class* diferente.

```
backup db devclass=<class_name> type=full
```

---

### Backup stgpool – 3.5.4

Comando para fazer backup de um *pool* primário para um *pool* de cópia.

```
backup stg <pool_primario> <pool_copia>
```

---

### Cancel Process – 3.7.3

Comando para cancelar um processo em execução através de seu número. Dependendo do processo cancelado, seu término pode demorar certo tempo devido a atividades que acontecem em *background* para manter a consistência dos dados.

```
canc proc <num_proc>
```

---

### Cancel Session – 3.7.7

Comando para cancelar uma sessão de conexão aberta com o servidor TSM através de seu número. Ao listar as sessões o número exibido possui pontos para divisão de milhar, mas para parâmetro deste comando são só números.

```
canc sess <num_sessao> - para cancelar uma sessão específica
```

```
canc sess all - para cancelar todas as sessões
```

---

### Define Association – 3.15.2

Associar um node a um *schedule* de backup.

```
define association <domain_name> <schedule_name> <node_name>
```

ou

```
def assoc <domain_name> <schedule_name> <node_name>
```

---

---

### Define copygroup – 3.15.9

Define um *copygroup* de uma *management class*. O *copygroup* indica o destino e quantas versões e por quanto tempo cada uma delas é salva no servidor TSM. Uma *management class* deve ter, pelo menos, um *copygroup* de backup ou de *archive*, e também pode ter os dois.

Se *copygroup* de backup:

```
define      copygroup      <domain_name>      <policyset_name>      <class_name>
destination=<pool_name>      verexists=<...>      verdeleted=<...>      retextra=<...>
retonly=<...>
```

Se *copygroup* de *archive*:

```
define copygroup <domain_name> <policyset_name> <class_name> type=archive
destination=<pool_name> retver=<...>
```

---

### Define devclass – 3.15.11

Usado para definir uma *device class*. Possui uma série de parâmetros específicos para cada tipo de *device class*, o que inviabiliza a listagem neste manual. Consultar a explicação completa através do atalho indicado acima.

---

### Define domain – 3.15.13

Usado para definir um *policy domain*.

```
define domain <domain_name> description=<descrição> backretention=<...>
archretention=<...>
```

---

### Define mgmtclass – 3.15.20

Usado para definir uma *management class*.

```
define      mgmtclass      <domain_name>      <policyset_name>      <class_name>
migdestination=<pool_name>
```

---

### Define policyset – 3.15.24

Usado para definir um *policyset*.

```
define policyset <domain_name> <policyset_name>
```

---

### Define schedule – 3.15.29

Usado para definir um *schedule*. Para *schedules* de clientes.

Ex.:

```
define schedule pd_backup backup_diario_23h type=client description="executa backup  
diario 23h" action=incremental startdate=today starttime=23:00:00 duration=180  
durunits=minutes period=1 perunits=days dayofweek=weekday
```

---

### Define script – 3.15.31

Usado para definir um *script* interno ao servidor TSM para agilizar tarefas repetitivas/sequenciais.

```
define script <script_name> <"command_line"> description=<"descrição">
```

---

### Define server – 3.15.32

Usado para definir um servidor TSM dentro de outro, permitindo a comunicação entre ambos, visando trocas de dados, como replicações.

```
define server <server_name> hladdress=<ip> lladdress=<port>
```

---

### Define stgpool – 3.15.36

Usado para definir um *storage pool*. Devido às muitas configurações possíveis, o mais adequado é usar o manual completo. Algumas opções são listadas a seguir.

#### Pool primário sequencial – 3.15.36.4

```
define stgpool <pool_name> <device_class> collocate=no maxscratch=<...>  
deduplicate=<...>
```

#### Pool de cópia sequencial – 3.15.36.5

```
define stgpool <pool_name> <device_class> pooltype=copy reclaim=<...>
```

---

### Delete association – 3.16.2

Usado para deletar uma associação entre um *node* e um *schedule* de backup.

```
delete association <domain_name> <schedule_name> <nodename>
```

---

### Delete filesystem – 3.16.16

Usado para deletar dados de um *node* no servidor TSM.

delete fi <nodename> <filesystem\_name> type=<...> nametype=<...>

Para deletar todos os dados de um *node*:

del fi <nodename> \*

---

### Delete mgmtclass – 3.16.22

Usado para deletar uma *management class*. Não é possível deletar uma classe uma *policyset* ativa. Pode ser deletada a classe *default*, mas uma *policyset* só pode ser ativada se tiver uma classe *default*.

del mgmt <domain\_name> <policyset\_name> <class\_name>

---

### Delete policyset – 3.16.26

Usado para deletar uma *policyset*. Não pode ser deletada a *policyset* ativa.

delete policyset <domain\_name> <policyset\_name>

---

### Delete schedule – 3.16.31

Usado para deletar um *schedule* de cliente ou administrativo.

Para cliente – 3.16.31.1

delete schedule <domain\_name> <schedule\_name>

Para administrativo:

delete schedule <schedule\_name> type=administrative

---

### Delete script – 3.16.33

Usado para deletar um *script*.

delete script <script\_name>

---

### Delete server – 3.16.34

Usado para deletar uma definição de servidor.

del server <server\_name>

---

### Delete storagepool – 3.16.38

Usado para deletar um *storage pool*. Todos os volumes do *storage pool* devem ter sido deletados previamente.

del stg <stgpool\_name>

---

### Delete volhistory – 3.16.43

Usado para deletar o histórico de uso de volumes, seja parte ou completamente.

del volh todate=<...> totime<...> type=<...>

---

### Delete volume – 3.16.44

Usado para deletar um volume. Se estiver vazio (EMPTY) será deletado imediatamente, se contiver dados será necessário usar parâmetro discarddata.

del vol <volume\_name> - deletar um volume vazio.

del vol <volume\_name> discarddata=yes - deletar um volume com dados válidos.

---

### Disable sessions – 3.17.3

Usado para desabilitar o início de novas sessões de conexão. Podem ser desabilitadas sessões de nodes, de administradores, de servidores, todas, etc.

disable sess <tipo>

---

### Dismount volume – 3.18.1

Usado para desmontar um volume. Não usar o comando se o volume estiver em uso.

dism vol <volume\_name>

---

### Enable session – 3.20.3

Usado para habilitar a abertura de sessões. Podem ser habilitadas sessões de tipos específicos ou todas.

enable sess <tipo>

---

### Expire inventory – 3.22

Usado para expirar os arquivos no servidor TSM. Expirar significa avaliar os dados por data e/ou número de versões e se um dos valores for extrapolado, marcar o dado como inválido, permitindo sua deleção.

expire inventory - para expirar dados de todos os nodes

expire inventory <nodename> - para expirar dados de um node específico

---

### Grant authority – 3.26.1

Usado para fornecer permissões para usuários administradores.

grant auth <admin\_name> classes=<...>

---

### Halt – 3.27

Usado para desligar o servidor TSM de forma controlada. Não executar este comando caso existam processos em execução e/ou volumes em uso, sob pena de causar inconsistências no banco de dados.

halt

---

### Lock admin – 3.35.1

Usado para bloquear um usuário administrativo, impedindo seu login no servidor TSM.

lock admin <admin\_name>

---

### Lock node – 3.35.2

Usado para bloquear um node, impedindo que envie novos arquivos, recupere/altere arquivos já enviados.

lock node <nodename>

---

### Migrate stgpool – 3.37

Usado para migrar (mover) os dados de um *storage pool* para outro. O pool de destino já deve estar definido nos parâmetros do *pool* de origem.

migrate stg <pool\_origem> <nivel\_desejado> duration=<...>

---

### Move data – 3.38.2

Usado para mover os dados de um volume para outros do mesmo pool ou de um pool diferente. Útil quando se quer esvaziar um volume devido à, por exemplo, erros de leitura/escrita.

`move data <volume_name>` - para mover dados para outros volumes do mesmo *pool*.

`move data <volume_name> stgpool=<...>` - para mover os dados para outro *pool*.

---

### Move nodedata – 3.38.6.2

Usado para mover os dados de um node de um *pool* para outro.

`move nodedata <nodename> from=<pool_origem> to=<pool_destino> filespace=<...>`

---

### Reclaim stgpool – 3.46

Usado para fazer *reclaim* dos volumes de um pool. Pode ser usada a porcentagem setada nos parâmetros do *pool* ou uma passada pelo comando.

`reclaim stg <pool_name> th=<...> du=<...>`

---

### Register admin – 3.48.1

Usado para registrar um usuário administrativo.

`register admin <admin_name> <password>`

---

### Register node – 3.48.3

Usado para registrar um *nodename*, que será usado para fazer backups.

`register node <nodename> <password> domain=<...> maxnummp=<...>  
deduplication=<...> passexp=<...>`

---

### Remove admin – 3.49.1

Usado para remover um usuário administrativo.

`remove admin <admin_name>`

---

### Remove node – 3.49.2

Usado para remover um *nodename*. Só pode ser executado após deletar todos os dados do *node*.

```
remove node <nodename>
```

---

### Rename admin – 3.50.1

Usado para renomear um usuário administrativo.

```
rename admin <nome_atual> <nome_novo>
```

---

### Rename node – 3.50.3

Usado para renomear um *node*.

```
rename node <nome_atual> <nome_novo>
```

---

### Rename file space – 3.50.2

Usado para renomear um *file space* de um *node*.

```
rename file space <nodename> <file space_nome_atual> <file space_nome_novo>
```

---

### Rename stgpool – 3.50.6

Usado para renomear um *storage pool*. Eventuais *schedules/scripts* que façam referência ao nome antigo devem ser atualizados separadamente.

```
rename stg <nome_atual> <nome_novo>
```

---

### Reply – 3.53

Usado para responder a uma solicitação do servidor. Por exemplo, no caso de inserção de uma fita nova o servidor pode ficar esperando pela resposta do operador para começar a usar a fita. O número de resposta é indicado no processo criador da solicitação.

```
reply <num_resposta>
```

---

### Restore stgpool – 3.56.2

Usado para restaurar um *pool* primário a partir de um pool de cópia. Exemplo: pool primário teve um ou mais volumes corrompidos/apagados.

```
restore stg <pool_primari> copy=<pool_copia>
```

---



### Restore volume – 3.56.3

Usado para restaurar um volume de um *pool* primário que tenha sido corrompido/apagado.

```
restore volume <volume_name> copy=<pool_copia>
```

---

### Run – 3.59

Usado para rodar um *script* já definido.

```
run <script_name>
```

---

### Unlock admin – 3.65.1

Usado para desbloquear um usuário administrativo.

```
unlock admin <admin_name>
```

---

### Unlock node – 3.65.2

Usado para desbloquear um *node*.

```
unlock node <nodename>
```

---

### Update 3.66

Usado para modificar parâmetros dos elementos que compõem o servidor TSM. Devido à extensa lista, se torna mais prático listar somente atalhos para as versões completas no manual interno.

admin – 3.66.3

device class – 3.66.10

domain – 3.66.12

mgmtclass – 3.66.18

node – 3.66.19

policyset – 3.66.22

schedule – 3.66.26

script – 3.66.28

server – 3.66.29

storage pool – 3.66.33

volhistory – 3.66.36

volume – 3.66.37

### Validate policyset – 3.67.2

Usado para validar uma *policyset*, garantindo que não existam parâmetros errados/faltantes nas configurações.

validate policyset <domain\_name> <policyset\_name>

---

### Comandos SHOW não documentados

Para servidor:

SHOW TIME – mostra data/hora do servidor TSM.

SHOW ASQUEUED – útil quando se tem sessões ou processos que parecem parados, esperando por algum recurso, ao mostrar que recursos seriam estes.

SHOW SLOTS <library\_name> – mostra lista de *slots* e volumes contidos, para a *library* indicada.

SHOW LIBRARY – mostra info de todas as *libraries* e seus drives.

SHOW PEND – lista todos os próximos *schedules* a serem executados, sejam de clientes ou administrativos.

SHOW LOCK – usado quando o servidor fica lento, mostra todos os *locks* em recursos naquele instante.

Para cliente:

SHOW VERSION – mostra a versão do *client* em uso.

## APÊNDICE B – AGENDAMENTO DE ATIVIDADES PELO TSM

O TSM possui a funcionalidade de agendamento centralizado de atividades, entre elas *backup* e *archive*, composto por processos realizados pelo servidor e pelo cliente em modo cooperativo.

Como não existe um “agendador centralizado” para todos servidores TSM, cada servidor tem seus próprios agendamentos (mesmo que iguais aos de outros).

Para isso, o administrador deve criar agendamentos de atividades no servidor TSM para poder associá-los aos respectivos *nodes*. O segundo passo, na máquina cliente (*node*), devem ser criados e iniciados os serviços de agendamento, que irão se comunicar com o servidor para obter a lista de atividades.

Do lado do cliente existem dois métodos de agendamento de atividades:

**Scheduler tradicional:** é um serviço que fica permanentemente em execução. Realiza diversas *system calls*, consumindo recursos da máquina, em especial memória, de forma gradativa e crescente, podendo chegar ao ponto de degradar o desempenho e até mesmo causar travamento ou desligamento. Para liberação desses recursos, deve ser realizado restart recorrente do serviço. Qualquer alteração no arquivo de configuração do cliente TSM, é necessário reinicializar o scheduler.

**Client Acceptor Daemon-managed (CAD):** diferente do *scheduler* tradicional, age como “relógio externo”, ativando e desativando o *scheduler* de acordo com as atividades agendadas. Usa poucos recursos do sistema quando não ativo.

De um modo geral, uso do CAD para gerenciar o *scheduler* de atividades, apesar de implicar a criação de dois serviços adicionais por *node*, o mesmo se mostra mais vantajoso devido ao menor uso de recursos da máquina do cliente.

### B.1 MODOS DE PROPAGAÇÃO DE AGENDAMENTOS

Os agendamentos de atividades podem ser propagados do servidor TSM para os clientes de dois modos diferentes: client-polling ou server-prompted.

A escolha se dá através do valor que o parâmetro SCHEDMODE recebe no arquivo \*.OPT (Windows) ou \*.SYS (Linux/Unix), que podem receber os seguintes atributos:

**Prompted:** neste modo é o servidor TSM é que toma a iniciativa de avisar ao cliente TSM de que existe uma atividade agendada em determinado horário. Para que isso ocorra, o servidor deve saber o IP do cliente e a porta TCP a qual ele aguardará requisição, o que é informado nas definições do *node*. Do lado do cliente, esses parâmetros devem ser informados no arquivo \*.OPT (Windows) ou \*.SYS (Linux/Unix).

**Polling:** modo no qual o cliente pergunta ao servidor, em intervalos de tempo regulares e configuráveis, se existe alguma atividade agendada para si.

Uma desvantagem do modo **Prompted** é o atrelamento ao IP: se houver alteração do IP de uma máquina cliente, sem atualização do campo, o agendamento não ocorrerá. Se um IP for reutilizado em um novo node, e o mesmo ainda estiver associado a um outro node, o agendamento também falhará.

Este modo também exige que seja usada uma porta TCP diferente para cada CAD, caso exista mais de um na mesma máquina.

Porém, o modo **Prompted** possui a vantagem do baixo tráfego de rede, já que a comunicação entre servidor e cliente só ocorre no momento da execução do agendamento.

## **B.2 GRANULARIDADE DOS AGENDAMENTOS**

Os agendamentos realizados no servidor TSM possuem as seguintes granularidades:

**Action:**

**Backup:** usado para filesystem.

**Archive:** usado para filesystem.

**Command:** usado para SQL.

**Objects:** indica o arquivo de backup do SQL.

**StartDate:** data de início.

**StartTime:** hora de início.

**Duration:** indica o número de unidades de tempo da janela de início de backup.

**Units:** define a unidade de tempo para o parâmetro Duration, podendo ser minutos, horas, dias ou indefinido.

**MaxRuntime:** tempo máximo em minutos para que as sessões entre cliente/servidor terminem, contados a partir de StartTime.

**Month:** mês no qual o agendamento é válido. Pode ser todos os meses, uma combinação de meses ou um mês específico.

**DayofMonth:** dia do mês. Pode ser todos os dias, uma combinação de dias ou um dia específico.

**WeekofMonth:** semana do mês. Pode ser todas as semanas, uma combinação de semanas ou uma específica.

**DayofWeek:** dia da semana. Pode ser todos os dias, uma combinação de dias ou um dia específico.

## **B.3 FORMATO DO COMANDO**

O comando de definição de agendamento para clientes possui diversos parâmetros obrigatórios e outros opcionais. Para ver todas as opções, deve-se usar o comando/atalho **H 3.15.29.1** no servidor TSM.

## B.4 EXEMPLOS DE AGENDAMENTOS

01. Para definir um agendamento de backup chamado "backup\_diario\_18h", que seja executado todos os dias, esteja válido desde já, que inicie às 18:00 h e tenha uma janela de início de execução de 180 minutos:

```
define schedule pd_backup backup_diario_18h type=client description="executa backup  
diario 18h" action=incremental startdate=today starttime=18:00:00 duration=180  
durunits=minutes period=1 perunits=days dayofweek=any
```

02. Para definir um agendamento de backup mensal chamado "backup\_mensal\_23h", que seja executado no último dia de cada mês, esteja válido a partir do dia 22/05/2016, inicie às 23:00 h e tenha uma janela de início de execução de 120 minutos:

```
define schedule pd_backup backup_mensal_23h type=client description="executa  
backup mensal 23h, ultimo dia do mes" action=incremental startdate=05/22/2016  
starttime=23:00:00 duration=120 durunits=minutes schedstyle=enhanced month=any  
dayofmonth=-1 dayofweek=any
```

03. Para definir um agendamento de backup anual, chamado "backup\_anual\_19h", que seja executado no último dia de dezembro, esteja válido desde já, inicie às 19:00 h e tenha uma janela de início de execução de 4h:

```
define schedule pd_backup backup_anual_19h type=client description="executa backup  
anual 19h, ultimo dia do ano" action=inc startdate=today starttime=19:00:00  
duration=4 durunits=hours schedstyle=enhanced month=december dayofmonth=-1  
dayofweek=any
```

## APÊNDICE C – EXEMPLO DE CRIAÇÃO/ALTERAÇÃO DE CLOPTSET

Passo 01: Para alterar uma regra de *include-exclude* definida em um *clientoptionset*

Exemplo: Sejam as regras definidas abaixo:

```
define cloptset cloptset_exemplo_diario desc='include/exclude directories or files from node exemplo_diario'
```

```
define clientopt cloptset_exemplo_diario inclexcl "exclude /.../*" force=yes
```

```
define clientopt cloptset_exemplo_diario inclexcl "include /cliente/.../* diario_35" force=yes
```

```
define clientopt cloptset_exemplo_diario inclexcl "include /home/.../* diario_35" force=yes
```

Ao fazer uma consulta, observamos a **Sequence Number** de cada regra:

```
q cloptset CLOPTSET_EXEMPLO_DIARIO
```

| Optionset               | Description   | Last Update by (administrator) | Managing profile                 | Replica Option Set |
|-------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| CLOPTSET_EXEMPLO_DIARIO | include/exclude directories or files from node exemplo_diario | ADMIN                          |                                  | No                 |
| Option                  | Sequence number   | Use Option Set Value (FORCE)   | Option Value                     |                    |
| INCLEXCL                | 0   | Yes                            | exclude /.../*                   |                    |
| INCLEXCL                | 1   | Yes                            | include /cliente/.../* diario_35 |                    |
| INCLEXCL                | 2   | Yes                            | include /home/.../* diario_35    |                    |

Figura 1

Supondo que se queira alterar a regra com **Sequence Number** = 1.

Primeiramente apaga-se esta regra, indicando no comando a **Sequence Number**.

```
delete clientopt cloptset_exemplo_diario inclexcl seqnumber=1
```

Ao fazer uma nova consulta, vemos que a regra de **Sequence Number** = 1 não existe mais.

```
q cloptset CLOPTSET_EXEMPLO_DIARIO
```

```
tsm: TSM_TREINA_1500>q cloptset CLOPTSET_EXEMPLO_DIARIO
```

| Optionset               | Description   | Last Update by (administrator) | Managing profile              | Replica Option Set |
|-------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| CLOPTSET_EXEMPLO_DIARIO | include/exclude directories or files from node exemplo_diario | ADMIN                          |                               | No                 |
| Option                  | Sequence number   | Use Option Set Value (FORCE)   | Option Value                  |                    |
| INCLEXCL                | 0   | Yes                            | exclude /.../*                |                    |
| INCLEXCL                | 2   | Yes                            | include /home/.../* diario_35 |                    |

Figura 2

Então, para recriar a regra voltando à posição original (1), deve-se informar a **Sequence Number = 1** novamente:

```
define clientopt cloptset_exemplo_diario inclexcl "include /novodir/.../* diario_35" force=yes
seq=1
```

Ao fazer uma nova consulta, temos o seguinte resultado:

q cloptset CLOPTSET\_EXEMPLO\_DIARIO

```
tsm: TSM_TREINA_1500>q cloptset cloptset_exemplo_diario
```

| Optionset               | Description   | Last Update by<br>(administrator) | Managing profile | Replica Option<br>Set |
|-------------------------|---|-----------------------------------|------------------|-----------------------|
| CLOPTSET_EXEMPLO_DIARIO | include/exclude<br>directories or files<br>from node exemplo_diario | ADMIN                             |                  | No                    |

  

| Option   | Sequenc-<br>e number | Use Optio-<br>n Set<br>Value<br>(FORCE) | Option Value                     |
|----------|----------------------|---|----------------------------------|
| INCLEXCL | 0                    | Yes                                     | exclude /.../*                   |
| INCLEXCL | 1                    | Yes                                     | include /novodir/.../* diario_35 |
| INCLEXCL | 2                    | Yes                                     | include /home/.../* diario_35    |

Figura 3

Passos 02 a 06, criação de regras usando o node PE\_SERPRO\_RCE\_RLSL\_DIARIO como exemplo.

## Passo 02: Criação do Cloptset "CLOPTSET\_PE\_SERPRO\_RCE\_RLSL\_DIARIO"

```
define cloptset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO desc='include/exclude  
directories or files from node PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO'
```

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>define cloptset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO desc='include/exclude directories or files from node PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO'  
ANR2046I DEFINE CLOPTSET: Optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO defined.
```

Figura 4: Exemplo de Criação de CloptSet – Passo 1



### Passo 03: Definição das regras de include/exclude para o cloptset "CLOPTSET\_PE\_SERPRO\_RCE\_RLSL\_DIARIO"

```
define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include
/etc/.../* DIARIO_35" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include
/rede/.../* DIARIO_35" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include /*
DIARIO_35" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include
/boot/.../* DIARIO_35" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include
/var/.../* DIARIO_35" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*.[Mm][Pp]3" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*.[Aa][Vv][Ii]" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*.[Mm][Kk][Vv]" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*.[Mm][Pp]4" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*.[Ww][Mm][Vv]" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude /.../*.[Mm][Pp][Gg]" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/aplic/rlsl/indexador*" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/aplic/apps/adonde" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/global" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/bacula-restores" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/aplic/atualizacao-nivel3" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/lost+found" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/aplic/ftp/global" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
"exclude.dir /rede/aplic/pgsql" force=yes

define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl
```



```
"exclude.dir /rede/bkmigracao" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /rede/lixreira" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /rede/aplic/apps/rlsl/lixreira" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /proc" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /tmp" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /.Trash*" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /.journal" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir /.fsck" force=yes

define      clientopt      CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO      inclexcl
"exclude.dir ../../DCIM" force=yes
```

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include /etc/../../ DIARIO_35" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include /rede/../../ DIARIO_35" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include /* DIARIO_35" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include /boot/../../ DIARIO_35" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "include /var/../../ DIARIO_35" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../.[Mm][Pp]3" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../.[Aa][Vv][Ii]" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../.[Mm][Kk][Vv]" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../.[Mm][Pp]4" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../.[Ww][Mm][Vv]" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude ../../.[Mm][Pp][Gg]" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.
```

*Figura 5: Exemplo de Criação de CloptSet – Passo 2 - Parte 1*

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/aplic/rlsl/indexador*" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/aplic/apps/adonde" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/global" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/bacula-restores" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/aplic/atualizacao-nivel3" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/lost+found" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/aplic/ftp/global" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/aplic/pgsql" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/bkmigracao" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/lixeria" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /rede/aplic/apps/rlsl/lixeria" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /proc" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /tmp" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /.Trash*" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /.journal" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /.fsck" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO inclexcl "exclude.dir /.../DCIM" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option INCLEXCL defined in optionset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.

tsm: TSM_OPRCE_1900>
```

*Figura 6: Exemplo de Criação de CloptSet – Passo 2 - Parte 2*

**Passo 04: Associação do cloptset “CLOPTSET\_PE\_SERPRO\_RCE\_RLSL\_DIARIO” ao node “PE\_SERPRO\_RCE\_RLSL\_DIARIO”**

```
update node PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO
cloptset=CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO
```

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>update node PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO cloptset=CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO
ANR2063I Node PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO updated.

tsm: TSM_OPRCE_1900>
```

*Figura 7*

Passo 05: Como estamos tratando de um Servidor RLSL (**CASO ESPECIAL**) temos esse passo adicional (Se estiver utilizando esse exemplo para um Servidor que não seja o RLSL, pule esse passo e siga ao passo seguinte):

```
define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO PRESCHEDULECMD
"./conv_sist_arq_utf8.sh" force=yes
```

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>define clientopt CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO PRESCHEDULECMD
"./conv_sist_arq_utf8.sh" force=yes
ANR2050I DEFINE CLIENTOPT: Option PRESCHEDULECMD defined in optionset
CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO.
```

Figura 8

Passo 06: Verificar se as regras foram criadas corretamente com o comando abaixo:  
query cloptset CLOPTSET\_PE\_SERPRO\_RCE\_RLSL\_DIARIO

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>q cloptset CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_RLSL_DIARIO
```

| Optionset                               | Description   | Last Update by<br>(administrator) | Managing profile | Replica Option<br>Set |
|---|---|-----------------------------------|------------------|-----------------------|
| CLOPTSET_PE_SERPRO_RCE_R-<br>LSL_DIARIO | include/exclude<br>directories or files<br>from node PE_SERPRO_RCE-<br>_RLSL_DIARIO | ADMIN                             |                  | No                    |

  

| Option         | Sequenc-<br>e number | Use Optio-<br>n Set<br>Value<br>(FORCE) | Option Value                               |
|----------------|----------------------|---|--|
| INCLEXCL       | 0                    | Yes                                     | exclude /.../*                             |
| INCLEXCL       | 1                    | Yes                                     | include /etc/.../* DIARIO_35               |
| INCLEXCL       | 2                    | Yes                                     | include /rede/.../* DIARIO_35              |
| INCLEXCL       | 3                    | Yes                                     | include /* DIARIO_35                       |
| INCLEXCL       | 4                    | Yes                                     | include /boot/.../* DIARIO_35              |
| INCLEXCL       | 5                    | Yes                                     | include /var/.../* DIARIO_35               |
| INCLEXCL       | 6                    | Yes                                     | exclude /.../*.[Mm][Pp]3                   |
| INCLEXCL       | 7                    | Yes                                     | exclude /.../*.[Aa][Vv][Ii]                |
| INCLEXCL       | 8                    | Yes                                     | exclude /.../*.[Mm][Kk][Vv]                |
| INCLEXCL       | 9                    | Yes                                     | exclude /.../*.[Mm][Pp]4                   |
| INCLEXCL       | 10                   | Yes                                     | exclude /.../*.[Ww][Mm][Vv]                |
| INCLEXCL       | 11                   | Yes                                     | exclude /.../*.[Mm][Pp][Gg]                |
| INCLEXCL       | 12                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/aplic/rlsl/indexador*    |
| INCLEXCL       | 13                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/aplic/apps/adonde        |
| INCLEXCL       | 14                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/global                   |
| INCLEXCL       | 15                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/bacula-restores          |
| INCLEXCL       | 16                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/aplic/atualizacao-nivel3 |
| INCLEXCL       | 17                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/lost+found               |
| INCLEXCL       | 18                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/aplic/ftp/global         |
| INCLEXCL       | 19                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/aplic/pgsql              |
| INCLEXCL       | 20                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/bkmigracao               |
| INCLEXCL       | 21                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/lixreira                 |
| INCLEXCL       | 22                   | Yes                                     | exclude.dir /rede/aplic/apps/rlsl/lixreira |
| INCLEXCL       | 23                   | Yes                                     | exclude.dir /proc                          |
| INCLEXCL       | 24                   | Yes                                     | exclude.dir /tmp                           |
| INCLEXCL       | 25                   | Yes                                     | exclude.dir /.Trash*                       |
| INCLEXCL       | 26                   | Yes                                     | exclude.dir /.journal                      |
| INCLEXCL       | 27                   | Yes                                     | exclude.dir /.fsck                         |
| INCLEXCL       | 28                   | Yes                                     | exclude.dir /.../DCIM                      |
| PRESCHEDULECMD | 0                    | Yes                                     | ./conv_sist_arq_utf8.sh                    |

```
tsm: TSM_OPRCE_1900>
```

Figura 9

## APÊNDICE D – CONSULTAS SQL PARA ADMINISTRAÇÃO DOS BACKUPS

Consultas a serem realizadas a partir da console do TSM Server:

### D.1 Verificar total de dados em Gigabyte e números de arquivos para cada pool

```
select STGPOOL_NAME, CAST(FLOAT(SUM(logical_mb))/1024 AS DEC(8,2)) as
LOGICAL_GB, CAST(FLOAT(SUM(reporting_mb))/1024 AS DEC(8,2)) as REPORTED_GB,
SUM(num_files) as Number_of_files from occupancy group by STGPOOL_NAME
```

### D.2 Verificar total de Gigabytes de backup, por data, para um node específico

```
SELECT cast((entity) as char(36)) as Node, DATE(start_time) as DATE,
cast(float(SUM(bytes))/1024/1024/1024 as DEC(8,1)) as GB FROM summary WHERE
entity='xxxxx' and activity='BACKUP' GROUP BY entity,DATE(start_time) ORDER BY
DATE DESC
```

**xxxxx:** nodename (caracteres em maiúsculo)

### D.3 Verificar total das operações, por node, em MB, nas últimas 24 horas

```
SELECT cast((entity) as char(40)) as Node, DATE(start_time) as DATA, cast((activity) as
char(15)) as ATIVIDADE, cast(float(SUM(bytes))/1024/1024 as DEC(8,1)) as MB FROM
summary WHERE start_time>current_timestamp-24 hours and activity in
('ARCHIVE','BACKUP','RETRIEVE','RESTORE') GROUP BY entity,DATE(start_time), activity
ORDER BY ATIVIDADE,Node
```

### D.4 Somatório das operações de todos clientes (backup, archive, restore, retrieve), em Gigabyte, nos últimos 7 dias

```
SELECT activity, CAST(FLOAT(SUM(bytes)) / 1024 / 1024 / 1024 AS DECIMAL(8,2)) as GB
FROM summary WHERE DAYS(current_timestamp)-DAYS(end_time)<=7 and
( activity='ARCHIVE' OR activity='BACKUP' OR activity='RESTORE' OR
activity='RETRIEVE' ) GROUP BY activity
```

### D.5 Listar arquivos backupeados nas últimas 24 horas (por node)

```
SELECT backup_date,filespace_name,type,hl_name,ll_name,owner, class_name FROM
backups WHERE node_name='xxxxx' AND backup_date>=current_timestamp-24 hours
```

**xxxxx:** nodename (caracteres em maiúsculo)

**Atenção: a saída pode ser muito grande e demorar, podendo impactar no desempenho do TSM Server.**

### D.6 Total (Gigabyte), de backup em pool primário e de cópia

```
SELECT CAST(FLOAT(SUM(backup_mb))/1024 as DEC(8,1)) as BACKUP_GB,
CAST(FLOAT(SUM(backup_copy_mb))/1024 as DEC(8,1)) as BACKUP_COPY_GB,
CAST(FLOAT(SUM(archive_mb))/1024 as DEC(8,1)) as ARCHIVE_GB,
CAST(FLOAT(SUM(archive_copy_mb))/1024 as DEC(8,1)) as ARCHIVE_COPY_GB,
CAST(FLOAT(SUM(total_mb))/1024 as DEC(8,1)) as TOTAL_GB from auditocc
```



## D.7 Total de dados (GB) e número de arquivos para cada pool

```
select STGPOOL_NAME, CAST(FLOAT(SUM(logical_mb))/1024 AS DEC(8,2)) as
LOGICAL_GB, CAST(FLOAT(SUM(reporting_mb))/1024 AS DEC(8,2)) as REPORTED_GB,
SUM(num_files) as Number_of_files from occupancy group by STGPOOL_NAME
```

## D.8 Total por operação, por node, nas últimas 24 horas

```
SELECT cast((entity) as char(40)) as Node, DATE(start_time) as DATA, cast((activity) as
char(15)) as ATIVIDADE, cast(float(SUM(bytes))/1024/1024 as DEC(8,1)) as MB FROM
summary WHERE start_time>current_timestamp-24 hours and activity in
('ARCHIVE','BACKUP','RETRIEVE','RESTORE') GROUP BY entity,DATE(start_time), activity
ORDER BY ATIVIDADE,Node
```

## D.9 Total de arquivos (backup) nas últimas 24 horas, para um node específico (campo node\_name)

```
SELECT backup_date,filespace_name,type,hl_name,ll_name,owner, class_name FROM
backups WHERE node_name='xxxxx' AND backup_date>=current_timestamp-24 hours
xxxxx: nodename (caracteres em maiúsculo).
```

## D.10 Total, por node e por pool, de espaço ocupado e de arquivos

```
SELECT node_name, stgpool_name, CAST(FLOAT(SUM(logical_mb))/1024 AS DEC(8,2)) as
LOG_GB, CAST(FLOAT(SUM(reporting_mb))/1024 AS DEC(8,2)) as REP_GB, SUM(num_files)
as Number_of_files FROM occupancy GROUP BY node_name, stgpool_name ORDER BY
node_name, stgpool_name
```

**LOG\_GB:** gigabytes lógicos (espaço de fato ocupado em disco).

**REP\_GB:** gigabytes brutos, antes da deduplicação.

## D.11 Nodes que não conectam a 1 ou mais dias

```
select node_name from nodes where (date(current_timestamp) - date(LASTACC_TIME))
>= 1
```

Os *nodes* listados requerem atenção (falta de associação a um *schedule*, problema no serviço de CAD, falha de rede, ...).

## D.12 Volumes que não estejam com acesso de READ/WRITE (indicação de erro)

```
select VOLUME_NAME as "Volume", ACCESS as "Acesso" from VOLUMES where
ACCESS<>'READWRITE'
```

## D.13 Número e volume (GB) de arquivos por node (incluindo cópia e replicação)

```
SELECT node_name,CAST(FLOAT(SUM(physical_mb)) / 1024 AS DEC(8,2))as "Espaco em
GB", SUM(num_files)as"Numero de arquivos" FROM occupancy GROUP BY node_name
```

**D.14 Volume total estimado equivalente a backup full ou restore completo, a partir das versões ativas (recentes). O do node DIARIO traz a versão mais recente.**

```
SELECT node_name, CAST(FLOAT(SUM(bk.bfsize))/1024/1024/1024 as DEC(14,1)) as  
size_gb, count(bk.bfsize) as number_of_objects FROM backups b, backup_objects bk  
WHERE b.state='ACTIVE_VERSION' and b.object_id=bk.objid group by b.node_name
```

**D.15 Nodes sem associação a schedule**

```
SELECT node_name FROM nodes WHERE node_name NOT IN (SELECT node_name FROM  
associations)
```

Nodes listados devem ser associados ao devido *schedule*.

**D.16 Eventos de backup nas últimas 24 horas**

```
SELECT SCHEDULE_NAME, SCHEDULED_START, STATUS, RESULT from events where  
DOMAIN_NAME='PD_BACKUP' and date(SCHEDULED_START)<=(current_timestamp - 1  
days)
```

## **FICHA TÉCNICA**

### **SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS**

**Diretor-Presidente**  
Caio Mario Paes de Andrade

**Diretor de Operações**  
Antonino dos Santos Guerra Neto

**Superintendente de Operações – SUPOP**  
Gilberto de Oliveira Netto

**Departamento de Gestão dos Serviços de Rede de Acesso e Comunicação –  
SUPOP/OPGTC**  
Weldson Queiroz de Lima

**Divisão de Tecnologias de Acesso e Comunicação – SUPOP/OPGTC/OPTAC**  
Elisângela Santana Aguiar

**Rede de Suporte Técnico de Linux e Virtualização**  
Paulo Roberto dos Santos Arruda

**Elaboração**  
Euriam Barros de Araújo – SUPOP/OPGTC/OPTSE  
Gilberto do Carmo Solano – SUPOP/OPBHE/OPSR1  
Luis Augusto Ribeiro – SUPOP/OPBHE/OPSR1  
Warlinson Vianey Ferreira – SUPOP/OPBHE/OPSR1  
Diogo Jacobs – SUPCD/CDINF/CDARS

**Colaboração**  
Leandro da Costa Dethloff – SUPOP/OPSPPO/OPGAT/OPAI1

**Revisão da Versão**  
Priscilla Lanne Cordeiro de Leão – SUPOP/OPGTC/OPTAC

**Versão 1.2**  
abril / 2019