TELEBRAS	**Termo de Referência** **ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**	**NÚMERO/ORIGEM:** 004-3700/2016 **DATA:** 05/03/2016
Fornecimento de solução de *Backup* em disco, incluindo serviços de garantia e treinamento, de acordo com as especificações técnicas mínimas, para a Telebras.		

GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO TELEBRAS
Fls. nº 032

ANEXO A DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LOTE 1

ITEM 1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO *STORAGE APPLIANCE* DE *BACKUP*

1.1. A solução de armazenamento de *backup* em disco a ser ofertada deverá atender integralmente os requisitos especificados neste Termo, devendo ser fornecida com todas as licenças que forem necessárias para entrega funcional da solução;

1.2. A solução de armazenamento de *backup* a ser proposta pela proponente deverá obrigatoriamente fazer uso de sistemas inteligentes de armazenamento de *backup* em disco, baseado em *appliance*, que se entende como subsistema composto de *hardware* e *software* com o propósito específico de ingestão dos dados de *backup*, desduplicação e replicação dos dados desduplicados;

1.3. O *appliance* deverá ser novo, sem uso, e estar na linha de produção atual do fabricante;

1.4. O *appliance* deverá fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não ter sido descontinuado;

1.5. *O appliance* deverá constar no site do fabricante (documento oficial e público), equipamentos do tipo *appliance* de *backup* em disco, em linha de produção;

1.6. O *appliance* composto de *hardware* e *software* deverá ser do mesmo fabricante, sendo aceito regime de OEM no fornecimento da solução desde que o suporte seja prestado pelo mesmo fornecedor;

1.7. O fabricante da solução de armazenamento de *backup* em disco, mesmo em regime OEM, deverá ser participante comprovadamente, na categoria “Large Vendor” do SNIA (Storage Networking Industry Association), comprovadamente, através de publicação ao site oficial (http://www.snia.org/member_com/member_directory/)

1.8. A solução ofertada deverá comprovar através de documentação oficial do fabricante que o equipamento ofertado é suportado com o software de backup VMWare Data Protection (VDP) e VMWare Data Protection Advanced (VDPA) da VMWare em uso pela TELEBRAS;

1.9. A solução ofertada deverá permitir a utilização de todas as funcionalidades, tecnologias e recursos especificados, de maneira perpétua, irrestrita e sem necessidade de licenciamentos ou ônus adicionais;

1.10. O *appliance* deverá, obrigatoriamente, fazer uso de sistemas de armazenamento de *backup* em disco, que se entende como um subsistema com o propósito específico de console de gerenciamento central com base de dados de catálogo independentes, movimentadores de dados de *backup*, também conhecidos como gerenciadores de mídia, ingestão dos dados de *backup* com desduplicação e replicação;

1.11. O *appliance* deverá ser composto, de processamento e armazenamento integrado, dedicado única e exclusivamente, à execução das atividades de console de gerenciamento, gerenciadores de mídia, ingestão, desduplicação e replicação dos dados, sem a necessidade de servidores, tradicionais, de *backup* para gestão em separado;

1.12. O *appliance* deverá prover uma solução de gerenciamento para fins de atividades de *backup*, *restore*, monitoração de sistema de *software* e *hardware* e gerenciamento de falhas e alarmes;

1.13. A solução de armazenamento de *backup* deverá possuir a funcionalidade de desduplicação:

a) Entende-se por desduplicação dos dados, a funcionalidade que permite eliminar segmentos redundantes e compactar os dados, de forma a reduzir a capacidade de disco destinada ao armazenamento dos dados de *backup*;

b) A desduplicação deverá segmentar automaticamente os dados em blocos de tamanho variável;

c) A desduplicação deverá ser global considerando todos os dados armazenados no sistema. Ou seja, a comparação de blocos únicos dentro de um mesmo repositório de *backup* deverá acontecer independente da origem do bloco;

d) A funcionalidade de desduplicação de dados deverá ser executada em linha com a ingestão dos dados e replicação, eliminando a necessidade de armazenamento intermediário para *cache* dos dados;

e) A desduplicação deverá acontecer antes dos dados serem gravados nos discos do *storage*.

1.14. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá permitir replicar os dados através de rede IP (*LAN / WAN*);

1.15. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá ser duo-processado;

1.16. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá permitir o particionamento da área

GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO TELEBRAS Fls. nº 033

de armazenamento no formato nativo para fins de "*disk staging*" (partição sem desduplicação) e/ou para o uso da tecnologia do tipo desduplicação;

1.17. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá permitir suporte à replicação dos dados no formato desduplicado, com controle e atualização do catálogo do aplicativo de *backup*;

1.18. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá permitir realizar a replicação otimizada dos dados, utilizando recursos como desduplicação;

1.19. A replicação, deve permitir que somente os dados já desduplicados sejam transferidos via link IP de forma a consumir menos banda de rede;

1.20. Os dados replicados pelo sistema de armazenamento devem ser refletidos no catálogo do *software* de *backup*;

1.21. Deverá possuir mecanismo inteligente que verifique continuamente de forma automática a integridade lógica dos dados, "ponteiros" e índices armazenados (fim-a-fim) no hardware com correção automática das falhas encontradas, de forma a garantir a consistência de todo o conteúdo em sua total capacidade, sem a utilização de scripts e/ ou composições feitas exclusivamente para atendimento a esse item;

1.22. A solução de armazenamento de *backup* deverá permitir múltiplas politicas de *disaster recovery* para prevenir perda de dados tais como; cópia do catalogo do *backup* para fita, replicação entre *appliance*s no mesmo domínio de *backup* e replicação entre *appliance*s em domínios de *backup* diferentes;

1.23. Deverá possuir interface de administração gráfica (*Graphical User Interface – GUI)* e interface de administração da linha de comando (*Command Line Interface – CLI)*;

1.24. Permitir executar múltiplos processos de *backup* em paralelo e otimizar a restauração de arquivos individuais;

1.25. Permitir a integração com fitotecas de *backup* (*tape library*);

1.26. O sistema de armazenamento de *backup* em disco deverá suportar RAID-5 e RAID-6 para dados como sistema de proteção de falhas em disco;

1.27. A área das gavetas de armazenamento da solução deverá ser disponibilizada em conjuntos de discos rígidos com tecnologia NL-SAS ou SATA;

1.28. O sistema de armazenamento de *backup* disco deverá conter disco de "*hot spare*" caso ocorra perda de um disco. O disco de "*hot spare*" será usado para substituir e reconstruir automaticamente o dado de *backup*;

1.29. O sistema de armazenamento de *backup* deverá possuir no mínimo 40 TB (quarenta *terabytes*) de capacidade utilizável considerando base 2 (1 *terabyte* igual a 1024 *gigabytes*) em RAID-6, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados;

1.30. O sistema de armazenamento de *backup* deverá ser escalável à no mínimo 108 TB (cento e oito *terabytes*) úteis, apenas com adição de discos, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados;

1.31. O sistema de armazenamento de *backup* deverá possuir no mínimo 128 GB (cento e vinte e oito *gigabytes*) de memória *RAM*. Não serão aceitas com memória a utilização de tecnologias *fLash, SSD* ou qualquer outra tecnologia de extensão de cache;

1.32. A solução de armazenamento de *backup* deverá suportar as seguintes *interfaces* de interconexão: *interfaces Ethernet* 1 Gb (um *gigabit*), *Ethernet* 10 Gb (dez *gigabits*) e *interfaces Fibre Channel* (FC) 8 Gb (oito *gigabits*) para interconexão e integração com os clientes de *backup*, replicação e gerência:

a) A solução deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas *FC* (*Fibre Channel*) de 8Gbps (oito *gigabits* por segundo), padrão *LC*;

b) A solução deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas *Ethernet* de 10Gbps (dez *gigabits* por segundo), padrão *LC Optical cable*;

c) A solução deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas *Ethernet* de 1Gbps (um *gigabit* por segundo), padrão *Base-T*;

1.33. Deverá suportar criptografia de no mínimo AES128-SHA ou 256-SHA;

1.34. Deverá ser compatível com os protocolos de rede IPv4 e IPv6;

1.35. Deverá ter suporte ao protocolo de monitoramento SNMP v2 e v3;

1.36. A solução deverá permitir configurar o *failover* de portas IP e FC;

1.37. Deverá suportar todas as funcionalidades previstas na API (*Application Program Interface*) do OST (*Open Storage Tecnology*) para *backup*, tais como:

GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO TELEBRAS
Fls. nº 034

a) Desduplicação no cliente (desduplicação na origem);

b) Desduplicação otimizada para efeito de replicação;

c) *Backup* sintético otimizado (funcionalidade que permite criar uma imagem *full* a partir dos *backups* incrementais sem movimentação de dados).

1.38. Replicação de dados de *backup* entre domínios de *backup* diferentes com a inserção automática dos dados de catálogo no domínio alvo e após a replicação permitir continuidade do ciclo de proteção de dados no domínio de destino através de duplicação da imagem para fita magnética ou lógica (VTL);

1.39. Deverá possuir desempenho de *backup* superior a 21 TB/hora (vinte e um *terabyte*s por hora);

1.40. Os discos e fontes de alimentação deverão ser redundantes e *hot-pluggable* / *swappable*;

1.41. Permitir tensão de alimentação de, no mínimo, 110 e 220V (50 e 60Hz), com chaveamento automático;

1.42. Os componentes de *FAN* e *power supply* devem ser redundantes;

1.43. A solução de armazenamento de *backup* deverá fornecer tecnologia para economia de energia;

1.44. A solução de armazenamento de *backup* deverá fornecer tecnologia de dissipação de calor;

1.45. A solução de armazenamento de *backup* deverá utilizar respiradouro otimizado para reduzir o ruído e consumo de energia do dispositivo;

1.46. Deverá possuir licença para replicação dos dados armazenados no dispositivo de armazenamento para outro dispositivo de mesma natureza em formato desduplicados;

1.47. A solução de armazenamento de *backup* deverá possuir tecnologia de desduplicação de dados, ou seja, não armazenar mais de uma vez dados que sejam duplicados;

1.48. Suportar desduplicação de blocos na origem (*client-side deduplication*), de forma que o cliente envie apenas novos blocos de dados criados e/ou modificados a partir do último *backup full*;

1.49. A desduplicação deverá segmentar os dados em blocos de tamanho variável;

1.50. A desduplicação deverá ser global, ou seja, identificar dados duplicados tanto do mesmo servidor-cliente de origem do *backup* como outros servidores-cliente armazenados no mesmo dispositivo de *backup*, armazenando na solução somente blocos de dados únicos. Caso a desduplicação não seja global deverá ser ofertado 70% a mais de área útil ao especificado;

1.51. Deverá ser possível fazer a desduplicação nos clientes de *backup*, na origem dos dados, antes dos dados serem enviados e gravados no disco;

1.52. Deverá possibilitar a replicação dos dados em disco para outro servidor ou outro dispositivo de mesma natureza. A replicação deverá ser assíncrona e ocorrer em horário pré-determinado;

1.53. Todos os equipamentos devem ser montáveis em rack padrão 19'';

1.54. Os dados deverão estar em uma das seguintes tecnologias de proteção: RAID-1, RAID-10, RAID-6 ou RAID-60;

1.55. Deverá suportar *backup* via *LAN* e *WAN*, sem a necessidade de adquirir outras soluções para as localidades remotas;

1.56. Possuir alimentação elétrica com a seguinte característica:

a) Fontes internas ao equipamento, redundantes e *hot-swappable*;

b) Fontes devem auto detectar a tensão de trabalho e comutar sem a necessidade de nenhum agente externo entre as tensões de 110 e 220 volts.

1.57. Os equipamentos fornecidos deverão prover '*software*' de administração e gerenciamento, que permitam a análise de desempenho e implementação das políticas de segurança física, lógica, e de acesso de usuários;

1.58. Os equipamentos fornecidos deverão prover '*software*' de gerenciamento para total administração e configuração do sistema de forma local ou remota;

1.59. A solução de armazenamento de *backup* deverá ser fornecida com todos os acessórios necessários para a plena configuração, operacionalização, utilização e gerenciamento do equipamento, sem necessidade de aquisições futuras de licenças ou *software*s de ativação, tais como:

a) *Software*s e manuais necessários para o gerenciamento;

b) Os *software*s, *drives* e *firmwares* necessários devem estar em suas últimas versões;

c) Cabos lógicos de gerenciamento/console, *patch cord U/UTP,* ethernet categoria 6 com 2,5 metros de comprimento;

GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO TELEBRAS
Fls. nº 035

d) Cabos de força tripolar padrão brasileiro Norma ABNT NBR 14136 com 1,5 metro de comprimento;

e) Trilhos para instalação dos equipamentos em rack de 19" (dezenove polegadas).

ITEM 2. INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E INTEGRAÇÃO DA SOLUÇÃO DE *BACKUP* EM REDE *FC SAN*

2.1. Os equipamentos propostos precisam ser compatíveis e totalmente integráveis com os equipamentos existentes, a fim de manter a comunicação e a completa composição de que todos os recursos estarão disponíveis para uso na TELEBRAS;

2.2. Todos os equipamentos ofertados para atendimento dessa contratação deverão possuir compatibilidade de integração ao ambiente existente da sede da TELEBRAS, cujos componentes são descritos abaixo:

2.3. COMPONENTES DA SOLUÇÃO DE *BACKUP* EM DISCO – HARDWARE

Item	Part Number	Descrição	Qtd
1	STORAGE APPLIANCE DE BACKUP	Subsistema composto de hardware e software com o propósito específico de ingestão dos dados de *backup*, desduplicação e replicação dos dados desduplicados. Este módulo deverá possuir no mínimo 40 TB (quarenta *terabytes)* de capacidade utilizável considerando base 2 (1 *terabyte* igual a 1024 *gigabytes*) em RAID-6, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados	2
2	TRANSCEIVER SFP-10G-AOC3M	*Transceiver SFP-10G-A0C3M* para conectividade do *Appliance* em rede *SAN* FC	2
3	TRANSCEIVER SFP-10G-LR MONOMODO	*Transceiver SFP-10G-LR MonoModo* 10 km para replicação do *Appliance* em rede FC	2
4	CORDÕES OPTICOS	Cordões ópticos para conectividade do *Appliance* em rede *SAN* FC 5 metros de comprimento	4
5	CABOS DE ENERGIA ELÉTRICA	Cabo de força tripolar padrão brasileiro Norma ABNT NBR 14136 com 1,5 metro de comprimento	4
6	CABOS LÓGICOS	Cabos lógicos, *patch cord U/UTP,* para gerencia/console *ethernet* categoria 6 com 2,5 metros de comprimento	2
7	TRILHOS PARA RACK	Conjunto de trilhos para instalação de *Appliance* em rack 19"	2

ITEM 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO LICENCIAMENTO E SOFTWARE CONTROLADOR DE *BACKUP*

3.1. O *software* controlador de *backup* especificado deverá ser compatível e entregue junto com a solução de armazenamento de *backup;*

3.2. As funcionalidades do *software* controlador de *backup* devem atender os seguintes requisitos:

3.3. Possuir uma arquitetura em múltiplas camadas*:*

a) Camada de serviço de gerência do *backup;*
b) Mídia/unidade de disco de retenção dos dados;
c) Camada de clientes/agentes multiplataforma de *backups;*

3.4. Deverá possuir catálogo ou banco de dados centralizado contendo as informações sobre todos os dados e mídias onde os *backups* foram armazenados. Esse banco de dados ou catálogo deverá ser próprio e fornecido em conjunto com o produto;

3.5. Possuir mecanismo de reconstrução do catálogo ou banco de dados centralizado em caso de perda do mesmo, sem a necessidade de recatalogar as imagens de *backup*;

3.6. Deverá fazer uso de banco de dados relacional para guardar o catálogo de *Jobs*, arquivos e mídias dos *backups*;

3.7. Deverá suportar servidor de gerência e catálogo nas seguintes plataformas: *UNIX, LINUX* e *WINDOWS*. Para evitar aumento de complexidade de gestão. Não serão aceitos catálogos instalados em máquinas virtuais em plataformas (sistemas operacionais) diferentes da utilizada no servidor de gerência;

3.8. Deverá suportar o *backup* e o *restore* de diferentes sistemas operacionais tais como *Windows (2003/2008/2008 R2/7/8/2012/2012 R2), Oracle Linux (5 e 6), Red-HatEnteprise Linux (5 e 6), Suse Enteprise Server, CentOS, FreeBSB, Oracle Solaris (10 e 11), AIX (5.3 e superiores) e ambientes virtuais como VMware VSphere, vCloud e Hyper-V;*

3.9. Deverão ser fornecidas licenças para todas as funcionalidades solicitadas na modalidade por volume de dados (TB) encontrados na origem (dados em produção), com suporte para *backup*, *restore* e tecnologia de desduplicação de dados, onde o licenciamento deverá possuir capacidade ilimitada de retenções;

3.10. Deverá suportar clusterização do servidor de gerenciamento para prover alta disponibilidade da solução;

3.11. Deverá permitir o *backup* e *restore* de arquivos abertos, garantindo a integridade do *backup*;

3.12. Deverá permitir geração de cópia secundária a partir da mesma rotina de *backup*, sem a necessidade de duplicação de *jobs;*

3.13. Deverá ser capaz de gerenciar múltiplos e diferentes dispositivos de *backup* (bibliotecas de fitas, drives de *backup*, dispositivos de disco com e sem desduplicação), conectados localmente (*Direct Attached*) ou compartilhados entre múltiplos servidores da camada de mídia via *SAN* (*Storage Area Network*);

3.14. Deverá possuir mecanismo de verificação e checagem de consistência da base de dados no intuito de garantir a integridade dos dados;

3.15. Possuir a capacidade de dividir o fluxo de dados proveniente de um servidor em vários dispositivos de gravação (*multiple streams*);

3.16. Possuir a capacidade de reiniciar *backups* e *restore*s a partir do ponto de falha, após a ocorrência da mesma;

3.17. Deverá possuir mecanismo de instalação e atualização de clientes e agentes de *backup* de forma remota, através da interface de gerenciamento, permitindo a instalação de múltiplos clientes de *backup* simultaneamente;

3.18. Permitir distribuição automática de carga entre os servidores de mídia, ou seja, os dados oriundos dos clientes de *backup* deverão ser distribuídos de forma automática entre os servidores de *backup*, e em caso de falha de um dos servidores, o cliente automaticamente irá encaminhar seus dados para o outro servidor de *backup* ativo. Esta funcionalidade deverá ser nativa do produto, e não pode ser construída com o uso de soluções baseadas em softwares de cluster de terceiros;

3.19. Possuir função de agendamento de rotinas de *backup* e *restore*, com intervalo de: hora, dia, semana e mês. Datas e horários específicos, e datas recorrentes;

3.20. Possuir capacidade de estabelecer níveis de acesso diferenciados e configuráveis para atividades de administração e operação do software de *backup*;

3.21. Permitir a programação de tarefas de *backup* automatizadas em que sejam definidos prazos de retenção dos arquivos;

3.22. Possuir função para definição de prioridades de execução de *jobs* de *backup*;

3.23. Deverá permitir o agendamento de *jobs* de *backup*, sem utilização de utilitários de agendamento dos *hosts*;

3.24. Deverá permitir a programação de *jobs* de *backup* automatizadas em que sejam definidos prazos de retenção das imagens;

3.25. Possuir a função de *backup* sintético que permite a criação de uma única imagem de *backup* a partir de um *backup full* e qualquer quantidade de *backups* incrementais. O *restore* será efetuado da nova imagem *full* sintética;

3.26. Permitir o controle da banda de tráfego de rede durante a execução do *backup* e/ou do *restore*;

3.27. Permitir a realização do *backup* completo de servidor para recuperação de desastres;

3.28. Permitir restaurar o *backup* de recuperação de desastres para *hardware* diferente do original para ambiente *Windows*;

3.29. Ser capaz de utilizar qualquer tecnologia utilizada pela Solução de Armazenamento como destino dos *backups* seja armazenamento diretamente anexado (*DAS*), armazenamento em rede *NAS* ou rede *SAN*;

3.30. Possuir a função de *disk staging*, ou seja, que permita o envio dos dados para disco e posteriormente do disco para outro tipo de mídia (disco ou fita);

3.31. Realizar *backup* e *restore* de *file systems* montados em dispositivos *Network-Attached Storage* (*NAS*) através do suporte ao protocolo *NDMP* versão 4 ou superiors;

3.32. Deverá possuir suporte à proteção via *RAW* e *file system* das seguintes plataformas:

a) *Windows Server 2003* e *2008* (*32* e *64 bits*);

b) *Red Hat Enterprise Linux 5* e superiores;

c) *SUSE Enterprise Linux 11;*

d) *Unix (Solaris, AIX* e *HP-UX).*

3.33. Possuir capacidade de estabelecer níveis de acesso diferenciados e configuráveis para atividades de administração e operação do *software* de *backup*;

3.34. Permitir a replicação de imagens de um servidor de gerência para outro ambiente, possibilitando a inserção das informações de catálogo da imagem de origem para o catálogo do destino, de forma automática e sem a necessidade de licenciamento adicional;

3.35. Suportar as seguintes tecnologias de virtualização:

a) *VMware vSphere*: Ser comprovadamente compatível com o *VADP* (*vStorage API for Data Protection*) para realizar operações de *Backup* e *Restore* de ambientes *VMware* versão 4.x e superior;

b) Suporte ao *Vmware VCloud*;

c) *Microsoft Hyper-V*: Suporte a *Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, Microsoft Hyper-V Server 2008 R2 SP1, Microsoft Windows Server 2012 e Microsoft Hyper-V Server 2012*.

3.36. O licenciamento deverá estar incluído na oferta de capacidade, permitindo a proteção de uma quantidade ilimitada de servidores para, no mínimo, as seguintes aplicações e banco de dados:

a) *Microsoft SQL Server* versões *2005, 2008 e 2012* ou superior;

b) *Oracle/Oracle RAC* versões *10G, 11G e 12C* ou superior;

c) *SAP NetWeaver* versão *7.3.1* ou superior;

d) *Microsoft Active Directory*.

3.37. Deverá suportar *backup* do *Oracle Database*, também na arquitetura *Oracle RAC*, através da integração com *RMAN*;

3.38. Deverá possuir funcionalidade para descoberta automática de instancias *Oracle* através de consultas periódicas aos clientes de bancos de dados:

a) A funcionalidade de descoberta automática de instancias deverá ser capaz de gerar os *scripts RMAN* no momento de execução do *backup*;

3.39. Deverá suportar *backup* do *Microsoft Active Directory*, com possibilidade de *restore* granular, ou seja, restauração de todo um diretório, de objetos selecionados e até de atributos individuais;

3.40. Possuir Interface única para gerenciamento de todos os servidores independente do S.O que hospeda esse serviço (*Windows, Linux*);

3.41. Deverá permitir a verificação da integridade do conteúdo das fitas por software;

3.42. Deverá permitir liberação das fitas magnéticas quando todos os arquivos contidos nas mesmas tenham suas datas de retenção expiradas;

3.43. As fitas liberadas devem ficar disponíveis automaticamente para uso de outras tarefas de *backup*;

3.44. A solução de *backup* deverá, a partir de uma única interface, gerenciar operações de *backup* e *restore* de diferentes sistemas operacionais (clientes) bem como operações de recuperação bare-metal;

3.45. Deverá permitir a criação de imagens de servidores físicos, *Linux* e *Windows*, para recuperação de desastres (funcionalidade conhecida como *bare-metal restore* de forma nativa, sem a utilização de *software* de terceiros;

3.46. Para servidores *Windows*, deverá ser possível a recuperação das imagens de recuperação de desastres mesmo em um *hardware* diferente do original ou em ambiente virtual;

3.47. A funcionalidade de *baremetal* especificada anteriormente deverá suportar em um único servidor de gerência ou servidor de mídia várias versões de *Windows ADK* (preferencialmente todas ou no mínimo 5 – *Windows 2003, 2008, 2008 R2, 2012 e 2012R2*);

3.48. Deverá permitir a verificação da integridade dos dados armazenados através de algoritmos de *checksum* e/ou autocorreção;

3.49. Deverá permitir escolher se a criptografia será realizada no agente, com o tráfego de dados via rede já criptografado ou no servidor de *backup*;

3.50. Deverá possuir a capacidade de criptografar os dados colocados em *backup* utilizando os algorítimos mais comuns de mercado, que utilizem chaves de, pelo menos, 256 (duzentos e cinquenta e seis) *bits*;

3.51. Deverá possuir a capacidade de gerenciar *software* de *snapshot* de *storages* de outros fabricantes (no mínimo *EMC, HDS, Netapp, HP, DELL* e *IBM*), com o intuito de automatizar o processo de agendamento de cópias "*snapshot*" e montagem no servidor de *backup* "*off-host*";

3.52. Deverá possuir funcionalidade para descoberta automática de instâncias *Microsoft SQL Server* conforme são criadas para que através de políticas sejam protegidas nas rotinas de *backup*;

3.53. Deverá manter a sincronia entre os catálogos de *backups* do *Oracle RMAN* e da solução ofertada;

3.54. Deverá permitir a visualização, monitoração e recuperação de maquinas virtuais através de *plugin* integrado ao *vCenter* ou *vSphere 5.5 Web Client*;

3.55. Deverá possuir funcionalidade para descoberta automática de máquinas virtuais *Vmware* e *Hyper-V* conforme são criadas para que através de políticas sejam protegidas nas rotinas de *backup*;

3.56. Deverá permitir a integração com a funcionalidade de cópias instantâneas (*snapshot*) de subsistemas de armazenamento em disco (*storage*);

3.57. Possibilitar o registro dos *snapshots* na base relacional de catálogos da solução de *backup* de forma a possibilitar a realização de buscas;

3.58. Controlar o período pelo qual os *snapshots* serão válidos, realizando a expiração automática de um *snapshot* assim que o período de retenção configurado seja atingido;

3.59. Deverá possibilitar enviar notificações, quando configurado, dos eventos por *e-mail*;

3.60. Possuir mecanismo de auditoria, permitindo a emissão de relatórios onde constem, no mínimo, informação de data e hora da operação, usuário que realizou a operação, ação realizada (em caso de modificação de configurações, informar qual a configuração anterior e a modificação realizada);

3.61. Deverá prover monitoramento via interface gráfica e em tempo real dos *jobs* sendo executados, incluindo visão de nível hierárquico dos *jobs*;

3.62. Deverá suportar operações de *backup* e *restore* em paralelo;

3.63. Deverá possuir todos os componentes necessários para *backup Lan-Free*, via rede *SAN* e rede de dados devem estar disponíveis e ativos para utilização no momento e na quantidade necessárias, durante a vigência do contrato;

3.64. Deverá permitir encadear *jobs* para que um só comece após outro ter terminado;

3.65. Deverá possuir capacidade de resumo de tarefas de *backup*/*restore* com falha, retomando a partir do momento da falha;

3.66. Deverá prover relatórios gerenciais de *backup* com no mínimo as seguintes informações:

a) *Backups* com sucesso;

b) *Backups* com falha;

c) Volume de *backup* realizado;

d) *Restore*s com sucesso;

e) *Restore*s com falha;

GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO TELEBRAS Fls. nº 039

f) Volume de *restore* realizado;

g) Clientes de *backup* configurados;

h) Ocupação no destino de *backup*;

i) Licenciamento e capacidade.

3.67. Deverá permitir exportar relatórios no formato *html*;

3.68. Base de dados de relatórios para suportar armazenamento de dados históricos superior a 30 dias;

3.69. Suporte à virtualização:

a) Possuir suporte a *backup* e *restore* de máquinas virtuais *VMWARE ESX 5.x* ou superior através de *vStorage API*;

b) Deverá permitir que através de uma única rotina de *backup* a qual enviou os seus dados para disco ou *tape* seja possível recuperar a imagem completa da máquina virtual *Windows* e *Linux* (*vmdk*), e também arquivos de maneira granular sem a necessidade de *scripts*, área temporária ou montagem dos arquivos *vmdk*;

c) Permitir o descobrimento automático das máquinas virtuais nos ambientes *VMware*, com capacidade de realizar filtros avançados com critérios como:

d.1) Nome da máquina virtual;

d.2) Sistema Operacional;

d.3) *DataStore* (*VMware*);

d.4) *vApp*;

d.5) *vSAN*.

3.70. COMPONENTES DA SOLUÇÃO DE *BACKUP* – SOFTWARE

Aplicativos	**Versão de Software na instalação**
Software controlador de *backup*	Versão mais atualizada
Software administrador gerenciador do *Appliance*	Versão mais atualizada
Licenças de *software* controlador de *Backup* por TB (*terabyte*)	Versão mais atualizada