



LOTE 01						
Item	Produto	Unidade	Quantidade mínima a ser adquirida	Quantidade máxima a ser adquirida	Efisco	
1.	SERVIDOR DE BACKUP	UN	2	4		
2.	Software de Backup Licença da solução de proteção de dados (backup/restore) para arquivos contemplando todas as funcionalidades de deduplicação.)					
	a)	LICENCIAMENTO DE SOFTWARE DE BACKUP POR AMBIENTE VIRTUAL – INCREMENTO POR PACOTES DE 32 SOCKETS E;	UN	1	4	
	b)	LICENCIAMENTO DE SOFTWARE DE BACKUP POR CAPACIDADE (INCREMENTO DE 1TB) OU POR SERVIDOR FISICO (INCREMENTO POR 2 UNIDADES)	Un	1	4	
3.	EQUIPAMENTO PARA ARMAZENAMENTO DESDUPLICADO DE DADOS EM DISCO (APPLIANCE)	UN	1	2		
4.	Serviço de implantação e configuração da solução licitada em todos os seus componentes.	UN	1	2		
5.	Treinamento.	UN	1	2		
6.	Serviço de Consultoria	Horas	50	100		

LOTE 02				
Item	Produto	Unidade	Quantidade mínima a ser adquirida	Quantidade máxima a ser adquirida
1.	Biblioteca de Fitas LTO-8 (TAPE LIBRARY)	Un	1	2
2.	CARTUCHOS LTO 8	Un	150	300
3.	ETIQUETAS COLORIDAS COM CÓDIGO DE BARRAS	Un	300	600



4.	ETIQUETAS PRETO E BRANCO COM CÓDIGO DE BARRAS	Un	50	100
5.	FITA DE LIMPEZA LTO-8	Un	12	24

1. PROVA DE CONCEITO PARA ACEITAÇÃO

- 1.1. Poderá ser solicitada a realização de uma prova de conceito para verificação se a solução a ser fornecida atende aos requisitos básicos e fundamentais, conforme descrito no Anexo I-A. Esta prova de conceito não a análise da documentação técnica conforme descrito no item 7 DA PROPOSTA COMERCIAL;
- 1.2. A prova de conceito poderá ser realizada em ambiente de teste utilizando os equipamentos da própria contratada.
- 1.3. Os itens a serem verificados são:
 - Funcionamento dos principais componentes que compõe a arquitetura da solução (console, backup server, servidor de mídia ou equivalente, etc.).
 - Backup e Restore de máquina virtual VMware utilizando snapshot;
 - Backup e Restore integrado ao banco de dados Pje (PostgreSQL)
 - Backup e Restore integrado ao banco de dados Judwin (Sybase)
 - Sistema PJe: Simulação de desastre em um site principal e recuperação do serviço PJe em um site remoto utilizando a ferramenta de backup/restore.
 - Replicação de dados de backup entre repositórios em sites distintos.
 - Integração com Microsoft Active Directory na criação de usuários, grupos de usuários e respectivos perfis;
 - Balanceamento de carga entre dois os mais servidores de mídia.
 - Tolerância a Falhas: configuração de duas ou mais consoles de gerenciamento redundantes de forma que a falha em uma delas não comprometa a continuidade dos serviços de backup/restore.

2. DA ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS

- 2.1. O prazo de entrega dos produtos e será de no máximo 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de recebimento da nota de empenho, emitida pelo TJPE;



A N E X O I - A ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LOTE 01

ITEM 01 – SERVIDORES DE BACKUP

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 **FABRICANTE:** Todos os equipamentos e componentes fornecidos deverão ser de uma mesma FABRICANTE.
- 1.2 **TEMPO DE UTILIZAÇÃO:** Todos os componentes dos servidores fornecidos deverão ser de uma versão mais atual e estável, não se admitindo componentes obsoletos ou fora de linha de produção da FABRICANTE.
- 1.3 **DISPONIBILIZAÇÃO:** Deverão ser entregues totalmente funcionais, com todos os seus componentes de hardware e software pré-instalados. Deverão prover alta disponibilidade, redundância e tolerância a falhas. Deverão possuir, individualmente, altura máxima de 2 (dois) RUs (Rack Units), para montagem em rack padrão de 19" (dezenove polegadas).
- 1.4 **ESCOPO E CONFIGURAÇÃO:** Os servidores deverão ser fornecidos, levando-se em consideração os seguintes componentes e requisitos:
 - 1.4.1 4 (quatro) servidores para o software de backup/restore destinados aos servidores de mídia ou equivalentes, responsáveis pela gravação/leitura dos dados protegidos, a serem configurados com balanceamento automático de carga de trabalho e alta disponibilidade.
 - 1.4.2 Iguais em marca, modelo e configuração e deverão possuir individualmente, em sua totalidade, índice de desempenho, auditado pelo órgão SPEC (Standard Performance Evaluation Corporation) no teste SPECint2006 Rates, com valor de 1.200 (um mil e duzentos) pontos no campo Baseline. Será aceita comprovação através de publicações no portal Internet www.spec.org ou por declaração emitida pelo órgão SPEC.
 - 1.4.3 Cada servidor deverá possuir, no mínimo:
 - 1.4.3.1 2 (dois) Processadores (CPU) em quantidade suficiente para totalizar 24 (vinte e quatro) núcleos físicos, arquitetura padrão x86, compatível com instruções de 32 bits e 64 bits.
 - 1.4.3.2 96 GB (noventa e seis gigabytes) de memória DDR4 e suportar a quantidade máxima de 384 GB (trezentos e oitenta e quatro Gigabytes) de memória RAM instalada, sem a necessidade de troca dos módulos de memórias já instalados.



- 1.4.3.3 2 (dois) discos rígidos SAS (Serial Attached SCSI), padrão de 6 Gb/s (seis gigabits por segundo), com 10.000 RPM (dez mil rotações por minuto), hot-swap/hot-plug com capacidade de 300 GB (trezentos gigabytes) em RAID-1.
- 1.4.3.4 Quatro interfaces de rede do tipo óptica multimodo SFP+ padrão LC, com chaveamento automático, de no mínimo, 10 Gb/s (dez gigabits por segundo), em no mínimo 2 (dois) cartões distintos, com suporte à Ethernet e FCoE, para interligação aos switches 10 GbE (dez Gigabit Ethernet) disponíveis no ambiente operacional da CONTRATANTE. Os respectivos módulos também deverão ser fornecidos.
- 1.4.3.5 Quatro interfaces de rede do tipo Fibre Channel Short-Wave (FC) - HBA (Host Bus Adapter), auto negociável, de no mínimo 16 Gb/s (dezesseis gigabits por segundo), em ao menos 2 (dois) cartões distintos, compatíveis com 8 Gb/s (oito gigabits por segundo) - para interligação aos switches SAN disponíveis no ambiente operacional da CONTRATANTE. Os respectivos módulos também deverão ser fornecidos.
- 1.4.3.6 Uma interface de, no mínimo, 10/100/1000 Mb/s (dez, cem e mil megabits por segundo), padrão Ethernet, para gerenciamento.
- 1.4.3.7 1 (uma) unidade ótica de leitura de CD/DVD.

- 1.4.4 Deverão possuir instalado o sistema operacional Microsoft Windows Server 2016 Standard ou versão equivalente mais recente, em inglês, com licenciamento do tipo OEM, com suporte técnico e atualização por, no mínimo, 36 (trinta e seis meses).
- 1.4.5 Deverão possuir uma interface de gerenciamento dedicada com acesso gráfico remoto e mídia virtual remota.
- 1.4.6 Deverão estar equipados com recursos que implementem funcionalidades de gerenciamento relativas ao padrão de gerenciamento Simple Network Management Protocol (SNMP) com suporte a Management Information Base (MIB) ou MIB-II.
- 1.4.7 Deverão estar equipados com ventiladores redundantes, do tipo hot-swap, com funcionamento em paralelo de modo que, nos casos em que haja interrupção do funcionamento de um dos ventiladores, o(s) outro(s) mantenha(m) o nível de ventilação adequada de cada equipamento de armazenamento, sem interrupção do seu funcionamento normal e sem prejuízo para os componentes dos equipamentos.
- 1.4.8 Deverão estar equipados com fontes de alimentação redundantes, do tipo hot-swap, com funcionamento em paralelo de modo que, nos casos em que haja interrupção, a(s) outra(s) assumam sem interrupção do seu funcionamento normal e sem prejuízo para os componentes dos equipamentos.
- 1.4.9 Deverão possuir fonte com tensão elétrica bivolt (110-240V AC) e frequência de 50-60 (cinquenta-sessenta) Hz e possuir chaveamento automático de tensão.
- 1.4.10 Deverão ser fornecidos cabos elétricos em quantidade e tamanho suficientes para ligação dos equipamentos, de forma redundante, à infraestrutura de alimentação (PDUs) existente no rack disponibilizado pela CONTRATANTE - 2P (Pólo) + T (Terra) NBR14136.
- 1.4.11 Deverão possuir estrutura apropriada para acondicionamento em armário de fiação (rack) padrão 19" (dezenove polegadas), com altura máxima individual de 2 RUs (dois rack units), profundidade máxima de 85cm, sendo obrigação da CONTRATADA fornecer os acessórios necessários sem custos adicionais (inclusive trilhos, parafusos, guias de cabo, braçadeiras e todos os componentes, que sejam necessários, inclusive os acessórios destinados à ordenação de cabos lógicos e de força, para que os equipamentos sejam instalados e acomodados no rack).



GARANTIA: Possuir garantia on site do fabricante, de 60 (sessenta) meses, contados a partir do recebimento definitivo do equipamento, obedecendo aos seguintes requisitos:

- 1.4.12 Possuir a descrição, na proposta apresentada pela contratada, dos termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante;
- 1.4.13 Possuir garantia da atualização do sistema operacional durante todo o período de garantia, independentemente de a demanda da atualização ser ocasionada por necessidade de correção de problemas ou pela implementação de novos releases ou funcionalidades;
- 1.4.14 Possuir assistência técnica, durante a vigência dos contratos, capaz de atender os prédios localizados na Região Metropolitana do Recife, contemplando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), regime de 05 (cinco) dias por semana, 08 (oito) horas por dia. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos;
- 1.4.15 Possuir prazo máximo para início do atendimento técnico no próximo dia útil (NBD – Next Business Day), contado a partir da formalização da abertura do chamado técnico;
- 1.4.16 Possuir tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento de 48 (quarenta e oito) horas, contado a partir do início do atendimento técnico. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e, a critério da Contratante, a utilização do equipamento se tornar inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 48 (quarenta e oito) horas por outro equipamento, com características e capacidades iguais ou superiores ao da controladora substituída.

ITEM 02 – SOFTWARE DE BACKUP E RESTORE

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1.1 A proposta de licenciamento deverá ser apresentada considerando:
 - **128 (cento e vinte e oito) processadores para ambiente virtual mais 4TB (quatro terabytes de capacidade) para ambiente de servidores físicos ou;**
 - **128 (cento e vinte e oito) processadores para ambiente virtual mais licenciamento de 12 (doze) servidores físicos ;**

Nos casos de licenciamento por TB, deverá ser considerada a volumetria líquida, em base binária, de dados, verificados na origem, sem limites ou estratificação por agentes/clientes.

- 1.2 **FABRICANTE:** Todos os componentes do software de backup/restore deverão ser de uma mesma FABRICANTE, integrados e que ofereçam uma única console de gerenciamento. Não será aceito mais de um software de backup/restore para atendimento dos requisitos técnicos especificados.



- 1.3 TEMPO DE UTILIZAÇÃO: Todos os componentes integrantes do *software* de *backup/restore* fornecido deverão ser de uma versão mais atual e estável, não se admitindo componentes obsoletos ou fora de linha de produção da FABRICANTE.

2. DA ARQUITETURA

O *software* de *backup/restore* deverá:

- a) Ser flexível e escalável, permitindo sua instalação, configuração e uso em *sites* remotos interligados ao *site* principal através da WAN (*Wide Area Network* - Rede de Longa Distância). Os *sites* remotos devem ser gerenciados através de uma console única. Nos *sites* remotos suportar o armazenamento local dos dados de *backup* com possibilidade de replicação, com deduplicação na origem, para outro domínio de armazenamento, sem que seja necessária a aquisição ou o licenciamento adicional.
- b) Suportar a execução da ferramenta num cluster de servidores.
- c) Suportar a distribuição automática de carga (balanceamento de carga) entre os servidores de mídia (*backup/restore*), ou seja, os dados oriundos de todos os clientes de *backup/restore* deverão ser distribuídos de forma automática entre os servidores de mídia (*backup/restore*), responsáveis pela gravação/leitura dos dados a serem protegidos (*backup/restore*). Esta funcionalidade deverá ser nativa do produto, e não pode ser construída com o uso de soluções baseadas em *softwares* de *cluster* de terceiros – funcionalidade conhecida como *Load Balance*.
- d) Possibilitar que, em caso de falha de um dos servidores de mídia (*backup/restore*), o cliente encaminhe automaticamente seus dados através de outro servidor de mídia (*backup/restore*) ativo – funcionalidade conhecida como *Failover*.
- e) Além disso, a solução deverá prover recursos de deduplicação na origem, deduplicação no destino, e compressão tanto no *site* principal como nos *sites* remotos, sem a necessidade de aquisição de qualquer outro tipo de licença ou recurso adicional.
- f) Permitir o *restore* granular de arquivos ou sistemas de arquivos a partir de *backups* em disco e fita. Em caso de *backup* armazenado em disco, o *restore* granular poderá ser realizado utilizando-se *backups* que possam estar deduplicados.
- d) Suportar a recuperação da informação, nos *sites* remotos, de forma total (com todos os dados tendo como origem o *Data Center*) ou parcial (com parte dos dados tendo como origem o armazenamento local).
- e) Permitir que se altere na console de gerenciamento a largura da banda de dados utilizada para a execução da tarefa de *backup*.
- f) Suportar as opções de *backup/restore* através da LAN (*Local Area Network* – Rede Local) e da SAN (*Storage Area Network* – Rede de Armazenamento de Dados).
- g) Permitir a integração com o *Microsoft Active Directory 2008* e versões superiores, permitindo a definição granular das permissões administrativas aos recursos, objetos e servidores definidos na configuração do *software* de *backup/restore*. A funcionalidade de integração com o *Microsoft Active Directory* (AD) deverá permitir a associação de usuários externos (AD) com usuários e grupos de usuários internos do *software* de *backup/restore*. Esta associação deverá permitir a criação de perfis de usuários que possibilitem o controle de níveis de acesso aos servidores, repositórios de armazenamento e outros objetos pertencentes ao *software* de *backup/restore*.
- o) Possuir capacidade de estabelecer níveis de acesso diferenciados e configuráveis para as atividades de administração e operação do *software* de *backup/restore*.
- p) Possibilitar verificação e checagem automática de consistência do *backup/restore*, no intuito de garantir a integridade dos dados.



- q) Oferecer base de dados relacional para o armazenamento do catálogo e possuir funcionalidades de recuperação rápida em caso de desastre fornecido por ferramentas especificamente desenhadas para esta função.
- r) Ser capaz de operar em Data Centers distintos, compartilhando um mesmo catálogo, possibilitando a restauração dos dados entre Data Centers sem a necessidade de releitura das mídias.
- s) Possuir políticas de ciclo de vida nativas, gerenciar camadas de armazenamento (disco e fita) e transferir automaticamente os dados de *backup* entre camadas através do seu ciclo de vida.
- t) Suportar qualquer tecnologia utilizada na infraestrutura de armazenamento como destino do *backup* – DAS (*Direct Attached Storage* – Armazenamento Diretamente Anexado), NAS (*Network Attached Storage* – Servidor de Armazenamento de Dados em Rede) e SAN (*Storage Area Network*), sem prejuízos das demais funcionalidades suportadas pelo software de backup.
- u) Suportar a execução de backup/restore nos seguintes sistemas de arquivos: EXT3, EXT4, FAT32, NTFS, GFS2, XFS, ReFS.
- v) O Appliance exigido no item 03 deste edital deverá estar listado na matriz de compatibilidade do software de backup.

3. DAS FUNCIONALIDADES

O software de *backup/restore* deverá:

- 1) Suportar as seguintes modalidades de *backup/restore*: *Full*, Incremental e Diferencial.
- 2) Suportar, nos clientes de *backup*, a opção de aplicação automática remota de atualizações de *software*, conhecidas como *hotfixes* ou *patches*.
- 3) Possibilitar o *backup/restore* das informações em disco e fita.
- 4) Suportar as operações de *backup* e *restore* em paralelo.
- 5) Suportar *backup* de arquivos abertos, sem a necessidade de suspender a utilização de aplicações pelos usuários e nem a conexão de rede – garantindo que a cópia, consistente, do arquivo de *backup* salvo deverá ser idêntica ao arquivo residente em disco, quando do início da operação de *backup*.
- 6) Suportar em uma mesma operação (*schedule*) de backup a implementação de diferentes clientes e tipos de integração, podendo ser utilizada a agregação de duas ou mais tarefas (*jobs*) ou funcionalidade equivalente.
- 7) Suportar a realização de *Backup Full Synthetic* (*Backup Total Sintético*) que permita a criação de uma única imagem de *backup* a partir de um *backup* inicial completo e qualquer quantidade de *backups* incrementais na sequência, incluindo os dados criados após o backup full inicial, sem movimentação de dados. O *restore* será efetuado a partir da imagem completa sintética resultante
- 8) Permitir, através de uma única tarefa de *backup/restore*, o *restore* de forma granular, arquivos de objetos e atributos individuais do *Microsoft Active Directory* 2008 e versões superiores, sem a necessidade de efetuar um *restore* completo da floresta ou da árvore de informações.
- 9) Possuir funcionalidade de paralelizar a gravação de dados de um cliente de *backup* em diferentes caminhos pertencentes à vários dispositivos de armazenamento – disco e fita – (funcionalidade conhecida como *multistreaming*).
- 10) Possuir a funcionalidade de permitir a gravação serial e simultânea de vários *streams* de *backup*, provenientes de clientes distintos, em um único caminho pertencente à um dispositivo de armazenamento – disco e fita – (funcionalidade conhecida como *multiplexing* - multiplexação). Deverá ser possível, no mínimo, **32 (trinta e dois) streams/jobs** simultâneos.
- 11) Possuir a opção de priorização de *jobs* e clientes de *backup* com opção de continuação do *backup* em caso de interrupção.



- 12) Possuir a funcionalidade de encadeamento de *jobs*, para que um *job* só inicie após o outro ter terminado.
- 13) Ser capaz de, em caso de falhas no processo de *backup*, reiniciar o *backup/restore* com a opção de *resume*, ou seja, retomando a cópia dos dados a partir do momento da falha até a sua finalização; sem a necessidade de reiniciar o *job*.
- 14) Possuir a funcionalidade de criar múltiplas cópias de *backups* armazenados, com a opção de recuperação dos dados de forma automática através da cópia secundária, se a cópia primária não estiver mais disponível
- 15) Possuir recursos avançados de agendamento de rotinas de *backup*, para datas específicas, dias da semana recorrentes, dias do mês recorrentes, intervalo de dias e intervalos de reinício. Primeiro, segundo, terceiro e último dia útil do mês. Ser capaz de filtrar por mês e dia da semana.
- 16) Possuir agendamento de rotinas de *backup*, sem a utilização de utilitários de agendamento de servidores. O agendamento deve ser controlado pelo gerenciador de *backup/restore*.
- 17) Permitir a execução automática, controlada pelos processos de *backup/restore*, de *scripts* ou arquivos de lote.
- 18) Possuir a capacidade de efetuar *backup* para disco e fita com retenções, através de políticas pré-definidas e agendadas.
- 19) Possuir um mecanismo de reconstrução do banco de dados de catálogo e índices, de modo a haver uma estratégia contra dados corrompidos, sem a necessidade de recatalogar as imagens de *backup*.
- 20) Possibilitar a replicação do catálogo do servidor de *backup/restore*, para recuperação rápida em caso de desastre.
- 21) Suportar a replicação dos dados de *backup* armazenados em disco para *sites* remotos, permitindo ainda que o *restore* dos dados seja feito através das cópias armazenadas remotamente.
- 22) Permitir o controle da banda de dados utilizada para a operação de replicação dos dados de *backup*.
- 23) Possuir suporte aos protocolos de rede IPv4 e IPv6 para rotinas de *backup/restore*.
- 24) Possuir *interface* gráfica ou *web* e linha de comando (*interface* CLI) para operação e início de processos de *backup/restore*.
- 25) As sessões individuais de *backup* devem possuir campo para descrição ou comentário e a ferramenta deve suportar pesquisa por esse conteúdo.
- 26) Deve ser possível localizar um arquivo para *restore* pelo nome, pesquisando no catálogo da ferramenta.
- 27) Possuir a funcionalidade de mover dados entre mídias magnéticas (cartuchos de fita).
- 28) Suportar o agrupamento de dados que estão espalhados em diversas fitas com baixa porcentagem de utilização, movendo esses dados para uma nova fita, fazendo com que as fitas com baixa utilização voltem a ficar disponíveis para *backup*.
- 29) Ser compatível com as bibliotecas auto-carregadoras de cartuchos de fitas magnéticas HP MSL 8096.
- 30) Implementar funcionalidade de *Disaster Recovery* - capacidade de se restaurar um servidor sem a necessidade de reinstalação do seu sistema operacional.
- 31) Suportar as seguintes funções para a configuração do repositório de dados em disco (bibliotecas magnéticas):
 - a. Utilização do protocolo SCSI-3 (Ultra SCSI - *Small Computer Systems Interface*);
 - b. Compartilhamento de discos através da SAN com opção de *mount points* dinâmicos ou estáticos;
 - c. Gravação de dados de *backup* em compartilhamento de redes CIFS (*Common Internet File System*) ou NFS (*Network File System*);
 - d. Configuração de alertas para informar falta de espaço disponível para armazenamento em disco;
 - e. Configuração do gerenciamento de espaço em disco, permitindo que *jobs* expirados permaneçam gravados em disco até que um limite mínimo pré-configurado de espaço em disco livre seja atingido;



- f. Expansão da capacidade de armazenamento de uma biblioteca magnética previamente configurada;
- g. Desduplicação de *backups*, eliminando blocos repetidos, para *backups* em disco e movimentação de dados de *backups* para fitas magnéticas.
- 32) Possuir a função de *Disk Staging*, visando permitir a gravação de dados em disco e, posteriormente, do disco para outro tipo de mídia (disco ou fita) – *Disk-to-Disk-to-Tape*.
- 33) Permitir que LUNs (*Logical Unit Number*) dos subsistemas de armazenamento em disco – (EMC VNX e Huawei OceanStor) – sejam apresentadas aos servidores de mídia ou equivalentes, como destino para a realização de *backups*.
- 34) Efetuar operações de *backup/restore* em discos rígidos, fitas cartuchos e volume composto de uma ou mais LUNs (*Logical Unit Number*) de disco.
- 35) Possibilitar a geração de mais de uma cópia do *backup* sem que haja necessidade de nova conexão com o cliente.
- 36) Possuir suporte à configuração de bibliotecas NDMP (*Network Data Management Protocol*) para *backup* e *restore* de *file systems* montados em dispositivos NAS.
- 37) Possuir a função de duplicação de mídias com dados de *backup*.
- 38) Possuir a capacidade de verificar a integridade do conteúdo das mídias por *software*.
- 39) Ser capaz de listar todo o conteúdo interno de cada mídia.
- 40) Gerenciar as fitas magnéticas contidas dentro das bibliotecas magnéticas, as fitas armazenadas no *site* de *backup*, fitas armazenadas *off site* e fitas em trânsito.
- 41) Permitir a liberação de uma fita magnética quando todos os arquivos contidos nela tenham suas datas de retenção expiradas. As fitas liberadas devem ficar disponíveis automaticamente para uso em outras tarefas de *backup*.
- 42) Permitir a consolidação de fitas magnéticas em uma outra fita. As fitas consolidadas devem ficar disponíveis para uso em outras tarefas de *backup*.
- 43) Possuir as seguintes funcionalidades, manuais e automatizadas, para operações de *backup* gravados em disco e fita:
 - a. Para um mesmo dado armazenado deve haver a possibilidade de configuração de diferentes períodos de retenção;
 - b. Para um dado armazenado deve haver a possibilidade de alterar o período de retenção.

4. INTEGRAÇÃO

- a) Os agentes da solução de proteção de dados deverão realizar *backup/restore* nos seguintes sistemas operacionais, aplicações, banco de dados e ambientes de virtualização:
 - 1. *Microsoft Windows Server 2008* 64 bits e versões superiores;
 - 2. *Red Hat Enterprise Linux 6* e versões superiores.
 - 3. *Debian Linux 7* e superiores
 - 4. *VMware (ESXi) 6* e versões superiores;
 - 5. *VMware vSphere 6* e versões superiores.
 - 6. *Microsoft SharePoint Server 2013* e superiores.
 - 7. *Microsoft Active Directory 2008* e superiores.
 - 8. *Microsoft SQL Server 2008* e superiores.
 - 9. *MySQL 5.1.x* e superiores.
 - 10. *PostgreSQL 9.2* e superiores.
 - 11. *Oracle 11g (Linux e Windows)*
 - 12. *Oracle RAC 11g* e superiores.
 - 13. *Sybase ASE 15* e superiores.

- b) Suporte a Oracle e Oracle RAC:

Deverá executar *backup* e *restore* do Oracle e Oracle RAC com as seguintes características nativas sem a necessidade de criação de scripts:

- 1. Executar *backup* e *restore* das bases de dados do Oracle/Oracle RAC via RMAN e sem parada do banco;



2. Executar backup de archive log possibilitando a criação de rotina de backup para que ocorra com intervalos de 1 (uma) hora;
3. Permitir o backup dos archives logs baseados na quantidade dos archives;
4. Permitir a configuração que após o backup dos archives logs os mesmos sejam mantidos ou deletados;
5. Além da proteção do Banco, a solução deverá proteger a área de catálogo, control file e sp file;
6. A solução deverá possibilitar a recuperação com as seguintes características:
 - a. Recuperação completa da Base de dados no mesmo servidor
 - b. Recuperação completa da Base de dados em outro servidor
 - c. Recuperação de um datafile específico
 - d. Recuperação granular no nível de tabela
 - e. Recuperação em um momento do tempo específico;

c) Suporte a Microsoft SQL Server

Deverá executar backup e restore do Microsoft SQL Server com as seguintes características nativas sem a necessidade de criação de scripts:

1. Executar backup e restore das bases de dados do Microsoft SQL Server sem parada do banco;
2. Executar backup de Transaction log possibilitando a criação de rotina de backup para que ocorra com intervalos de 1 (uma) hora;
3. Permitir a configuração que após o backup dos transaction logs os mesmos sejam mantidos ou deletados;
4. A solução deverá possibilitar a recuperação com as seguintes características:
 - a. Recuperação completa da Base de dados no mesmo servidor
 - b. Recuperação completa da Base de dados em outro servidor
 - c. Recuperação de uma base específica
 - d. Recuperação em um momento do tempo específico;

d) Suporte a PostgreSQL

Deverá executar backup e restore do PostgreSQL Server com as seguintes características nativas sem a necessidade de criação de scripts:

1. Backup online do banco do tipo Dump e Logs;
2. Permitir a recuperação completa e a nível de Logs;
3. Restaurar a Database em um ponto no tempo;
4. Restaurar a Database no mesmo servidor em caminho diferente;
5. Restaurar uma instância em um outro servidor

e) Suporte a MySQL

Deverá executar backup e restore do MySQL Server com as seguintes características nativas sem a necessidade de criação de scripts:

1. Backup online do Banco de Dados e Logs;
2. Permitir a recuperação completa e a nível de Logs;
3. Restaurar a Database em um ponto no tempo;
4. Restaurar a Database no mesmo servidor na mesma instância ou em uma instância diferente;
5. Restaurar uma instância em um outro servidor

f) Suporte ao Ambiente Virtual VMWare

Deverá executar backup e restore do Ambiente Virtual com as seguintes características:

1. Realizar restore da imagem completa da máquina virtual (ambientes VmWare) e também de arquivos de maneira granular sem a necessidade de scripts, área temporário ou montagem dos arquivos vmdk ou vhd;



2. No caso da restauração granular, não há necessidade de se restaurar a Guest VM inteira;
3. Suportar a recuperação granular dos seguintes sistemas de arquivos: EXT2, EXT3, EXT4, FAT32, NTFS, ReFS e XFS*.
*Para o sistema de arquivos XFS é aceitável a recuperação granular via Instant Recovery VMware.
4. Permitir redirecionar a restauração de uma Guest VM para uma pasta alternativa, outro datastore, host ou rede;
5. Permitir a exploração (descoberta) automática das máquinas virtuais.
6. Incluir automaticamente máquinas virtuais novas criadas dentro de seleções de backup anteriores;
7. Permitir o backup Full, Incremental e Sintético para os servidores virtuais;
8. Deverá ser capaz de realizar backups/restore de servidores virtuais Linux e Windows.
9. Deverá permitir que as tarefas de backup/recovery sejam realizadas via interface gráfica, sem a necessidade de scripts;
10. O backup dos servidores virtuais deverá ser armazenado de maneira deduplicada;
11. A solução de backup dos servidores virtuais deverá estar integrada à solução de Snapshot de hardware;
12. Fazer backup de uma Guest VM em um Datastore apresentado ao gateway de backup utilizando como meio de transporte a SAN.
13. Deve ser capaz de ligar uma máquina virtual dentro de um repositório de backup em disco e mover para o ambiente de produção VMware. (Disaster Recovery)
14. Ser capaz de realizar backup/restore de sistemas de arquivo dos servidores virtuais sem a necessidade de instalação de agentes, através da cópia da imagem da completa da máquina virtual ou funcionalidade similar.
15. Possibilitar através da integração nativa com a plataforma de virtualização, que uma máquina virtual seja colocada em produção pelo vCenter a partir de sua imagem de backup, bastando apenas o acionamento da funcionalidade Storage vMotion para realocação da máquina virtual no datastore de produção;
16. Permitir iniciar a execução de uma máquina virtual diretamente a partir do seu arquivo de backup, sem a necessidade de esperar o término do processo de restore.
17. Suportar jobs simultâneos para backup de máquinas virtuais;
18. Permitir que, em uma única tarefa de backup/restore Full, Incremental ou Diferencial, seja possível restaurar, de forma granular, os arquivos pertencentes a uma máquina virtual e também restaurar a máquina virtual (VMDK - Virtual Machine Disk Format), sem necessidade de scripts e sem necessidade de voltar o restore da máquina por completo, no caso de restore granular. As tarefas de backup/restore deverão ser realizadas através de interface gráfica ou web e sem a utilização de agentes.

g) Suporte a SYBASE

Deverá executar backup e restore do Sybase com as seguintes características nativas sem a necessidade de criação de scripts:

1. Backup online do banco de dados e Logs;
2. Permitir a recuperação completa e a nível de Logs;
3. Restaurar a Database em um ponto no tempo;
4. Restaurar a Database no mesmo servidor em caminho diferente;
5. Restaurar uma instância em um outro servidor.

5. SNAPSHOT EM STORAGE

A Solução de Backup deverá permitir o gerenciamento de snapshot dos subsistemas de armazenamento em disco permitindo:

- a) Gerência dos snapshots;
- b) Registro dos snapshots na base relacional de catálogos de forma que possa realizar buscas por snapshots;



- c) 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;
- d) Deverá efetuar uma cópia dos snapshots criados para disco com deduplicação;
- e) O software deverá possuir integração via API, ou seja, não será aceito implementação de scripts manuais de pré e pós backup, para gerência de snapshots com o seguinte fabricante no mínimo:
 - 1. EMC VNX (Snapshot e Clone)
- f) É permitido o uso de scripts pré e pós backup para demais fabricantes;
- g) As seguintes aplicações e bases de dados deverão ser suportadas para integração com todos os snapshots acima via API:
 - 1. VMWare 6 e versões superiores;
 - 2. Oracle e Oracle RAC 11g e versões superiores;
 - 3. Microsoft Windows File System 2008 e versões superiores.

6. DO GERENCIAMENTO E CONFIGURAÇÃO

O software de *backup/restore* deverá:

- a) Possuir módulo de gerenciamento responsável pela administração e operação do *backup/restore*, configurações do ambiente e rotinas associadas à proteção de dados.
- b) Possuir *interface* gráfica ou *web* e linha de comando (*interface* CLI) para gerenciamento de processos de *backup/restore*.
- c) Possuir *interface* gráfica ou *web* para gerenciamento, monitoração e criação/atualização de políticas de *backup/restore*.
- d) Oferecer funcionalidade completa de *backup/restore* através de gerência centralizada.
- e) Prover integração com um ou mais servidores do *Microsoft Active Directory 2008* e versões superiores para acesso autenticado à Console de Gerência.
- f) Suportar a instalação (máquina física ou virtual em ambiente VMware) do módulo de gerenciamento e da base de dados do catálogo de metadados nos sistemas operacionais: *Microsoft Windows Server 2016 Standard* e versões superiores ou *Red Hat 7* e versões superiores.
- g) O serviço do módulo de gerenciamento de backup deve suportar a execução em cluster Microsoft ou RedHat para promover alta disponibilidade e a continuidade dos serviços de gerenciamento.
- h) A partir de uma única *interface*, ser capaz de executar e gerenciar o *backup/restore* de diferentes sistemas operacionais e integrações, tais como
 - 1. Microsoft Windows Server 2008 64 bits e versões superiores;
 - 2. Red Hat Enterprise Linux 6 e versões superiores.
 - 3. Debian Linux 7 e superiores
 - 4. VMware (ESXi) 6 e versões superiores;
 - 5. VMware vSphere 6 e versões superiores.
 - 6. Microsoft SharePoint Server 2013 e superiores.
 - 7. Microsoft Active Directory 2008 e superiores.
 - 8. Microsoft SQL Server 2008 e superiores.
 - 9. MySQL 5.1.x e superiores.
 - 10. PostgreSQL 9.2 e superiores.
 - 11. Oracle 11g (Linux e Windows)
 - 12. Oracle RAC 11g e superiores.
 - 13. Sybase ASE 15 e superiores.
- i) Possuir *interface* gráfica ou *web* que ofereça rápido acesso às informações de suporte técnico, manuais *on-line* e assistentes que orientam os usuários nas tarefas mais comuns, simplificando a configuração, rotação de mídias, compartilhamento de dispositivos e recuperação de desastres.



- j) Possuir console de gerenciamento das operações da infraestrutura de *backup* em modo gráfico, que permita o monitoramento em tempo real das rotinas de *backup/restore* e *status* de *device* de todo o ambiente.
- k) Possuir módulo de gerenciamento do ambiente de *backup/restore* (*dashboard*) com suporte a visualização de todas as rotinas de *backup/restore*, com opções de gerar relatórios *on-line* e envio por *email*.
- l) Permitir o envio automático de alertas por *e-mail* e *traps* SNMP (*Simple Network Management Protocol* – Protocolo Simples de Gerenciamento de Redes) com o objetivo de reportar eventos ocorridos na operação e configuração do *software* de *backup/restore*.
- m) A ferramenta deve possuir management pack para se comunicar com o Microsoft SCOM 2016. Caso não possua deve suportar consulta SNMP das tarefas de *backup/restore* em execução.
- n) Oferecer monitoramento e administração remota da Solução de Proteção de Dados a partir de qualquer servidor ou estação de trabalho *Microsoft Windows*.
- o) Possuir módulo de controle de acesso integrado ao *Microsoft Active Directory 2008* e superiores.
- p) Suportar a criação de perfis de usuários/grupos para acesso à *interface* de gerenciamento.
- q) Suportar gerenciamento centralizado e distribuído, a partir da criação de perfis de usuários/grupos, permitindo que cada célula de gerenciamento possa agendar, iniciar e monitorar as sessões de sua própria unidade.
- r) Possuir mecanismo de auditoria para o controle de acesso, em operações realizadas através de *interface* gráfica ou *web* e linha de comando (*interface CLI*), permitindo a emissão de relatórios com, no mínimo, as seguintes informações:
 - 1. Data e hora da operação;
 - 2. Usuário que realizou a operação;
 - 3. Operação realizada
 - 4. Estado anterior às alterações do usuário
- s) Suportar o acesso administrativo ao console do servidor de gerenciamento de *backup* através de opção disponibilizada no próprio *software* de *backup/restore* (console gráfica) e através de um navegador *web* padrão nas plataformas *Microsoft Windows* ou *Linux*.

7. DESDUPLICAÇÃO

O *software* de *backup/restore* deverá implementar a desduplicação de dados com as seguintes características:

- a) Suportar desduplicação no nível de blocos.
- b) Suportar desduplicação de blocos na origem (*client-side deduplication*), em LAN e WAN, de forma que o cliente envie apenas os novos blocos de dados criados e/ou modificados.
- c) Suportar desduplicação de dados no servidor de armazenamento (*target deduplication*), de forma que o servidor de *backup* descarte blocos repetidos enviados pelos clientes, evitando assim o armazenamento de blocos redundantes.
- d) Suportar desduplicação de dados no appliance (item 03 deste edital) para armazenamento de dados de backup em disco.
- e) Permitir a customização do tamanho do bloco a ser desduplicado ou trabalhar com desduplicação de bloco variável automática.
- f) Permitir tamanhos diferentes de blocos, de acordo com o tipo de dado, através da criação de *pools* de desduplicação distintos, sem a necessidade de *scripts*.



- g) Permitir replicação de dados entre *pools* de deduplicação de maneira otimizada, replicando somente blocos únicos.
- h) Suportar deduplicação em volumes apresentados através de DAS e SAN.
- i) Dispor de funcionalidade para proteção de dados em *Data Centers distintos*, assegurando que a transmissão de dados através da WAN seja minimizada, provendo tanto deduplicação quanto replicação, enquanto possibilita a recuperação granular de dados.
- j) Permitir gerenciar automaticamente a replicação de uma imagem de *backup* deduplicada, através da WAN, do *site* principal de *backup* para outro *site*, possibilitando a recuperação imediata do *backup* a partir do *site* local.

8. RELATÓRIOS E MONITORAMENTOS

O *software* de *backup/restore* deverá, nativamente, ser capaz de emitir relatórios com informações completas, conforme subitens:

- a) Permitir acesso aos relatórios através de *interface* gráfica ou *web*;
- b) Suportar a geração de relatórios gráficos customizáveis de atividades de *backups/restores*, contendo:
 - 1. Horário de início e término dos *jobs*;
 - 2. Tempo de duração dos *jobs*;
 - 3. Todos os *jobs* em execução;
 - 4. *Status* (situação) de execução dos *jobs*;
 - 5. Relação e porcentagem de *jobs* executados por *status*, como por exemplo: com sucesso e com erros;
 - 6. *Logs* dos *jobs*;
 - 7. Volume de dados na origem e no destino, total e por *job*, por período de tempo, por localidade e por *host* (físico ou virtual);
 - 8. Tendência de crescimento;
 - 9. Dados históricos de, no mínimo, 24 (vinte e quatro) meses.
- c) Suportar a geração de relatórios gráficos customizáveis de atividades de *backups*, contendo:
 - 1. Identificação da ocupação nos destinos de *backups*: espaço utilizado em disco e quantidade de fitas ocupadas;
 - 2. Porcentagem de dados deduplicados;
 - 3. Taxa de deduplicação e compressão.
 - 4. Suportar a geração de relatórios gráficos customizáveis de atividades de *backups*, contendo contexto de:
 - 5. Aplicativos;
 - 6. Linha de negócios;
 - 7. Domínios de armazenamento.
 - 8. Janela de backup
- d) Permitir a geração de relatórios baseados na utilização de recursos, identificando restrições associadas a aplicativos específicos.
- e) Permitir a geração de relatórios baseados em alertas pré-definidos, com o objetivo de reportar eventos ocorridos do ambiente operacional de *backup/restore*.
- f) Permitir a exportação dos relatórios nos formatos *html*, *csv* e *pdf*.
- g) Prover monitoramento, através de *interface* gráfica ou *web*, em tempo real, de *jobs* sendo executados.
- h) Possibilitar a análise de causa raiz de problemas de *backup/restore*.
- i) Implementar a monitoração do ambiente de *backup/restore*, incluindo, por exemplo, biblioteca de fitas e armazenamento.



9. SEGURANÇA E COMPRESSÃO:

O *software* de *backup/restore* deverá suportar a compressão e a criptografia dos dados, sendo exigidas as seguintes características:

- a) Compressão de dados na origem (cliente de *backup*).
- b) Criptografia de dados na origem (cliente de *backup*), de uma forma que seja garantido que o dado trafegará criptografado na rede local ou na rede WAN.
- c) Criptografia de dados no destino (servidor de *backup*).
- d) Criptografia de dados armazenados de forma desduplicada.
- e) Módulo nativo de criptografia AES (*Advanced Encryption Standard* - Padrão de Criptografia Avançado) AES 256 bits.

10. LICENCIAMENTO

- a) As licenças dos *softwares* deverão ser ofertadas na modalidade de licenciamento perpétuo, ou seja, não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo uso dos *softwares*, que não poderão perder nenhuma funcionalidade operacional - durante e após o término do CONTRATO.
- b) O licenciamento deverá ser baseado no modelo de capacidade, sendo esta tida como o volume total de dados, na origem, efetivamente protegidos pelo *software* de *backup/restore*, medido na unidade terabyte (TB) ou poderá ser baseado por processador físico (socket). Caso o licenciamento seja por servidor para determinadas aplicações ou banco de dados, o fabricante deverá incluir estes agentes conforme quantidades informadas nesta especificação técnica.
- c) A capacidade licenciada (volume de dados ou processador) deverá dar direito de uso total e irrestrito das funcionalidades de *backup/restore* em qualquer aplicação, banco de dados ou sistema operacional, exigidos neste documento, sem a necessidade de aquisição de qualquer outro tipo de licença ou recurso adicional. Caso o licenciamento seja por servidor para determinadas aplicações ou banco de dados, seus agentes deverão dar direito ao uso total e irrestrito das funcionalidades de *backup/restore*.
- d) O licenciamento (por volume de dados ou processador) deverá conter todas as funcionalidades do *software* habilitadas para utilização sem restrições ou limitações – inclusive no que se refere à quantidade e tamanho de dispositivos de armazenamento.
- e) O licenciamento (por volume de dados ou processador) deverá contemplar, no mínimo, o licenciamento dos seguintes componentes de *backup* em quantidades ilimitadas:
 1. Agentes de *backup* para clientes baseados em LAN;
 2. Agentes de *backup* para clientes baseados em SAN;
 3. Agentes de *backup on-line* para as aplicações e bases de dados, mencionadas neste Termo de Referência, para ambientes operacionais *Microsoft Windows* e *Linux*;
 4. Agentes de *Media Server* (servidor de mídia, gerenciador de mídia ou equivalente) para ambientes operacionais *Microsoft Windows* e *Linux*;
 5. Agentes de *backup* para ambiente virtual *VMware* – utilizado no ambiente operacional da CONTRATANTE;
 6. *Snapshots*;
 7. Console de gerenciamento;
 8. Unidades de fitas, discos e dispositivos de armazenamento padrões de mercado;
 9. Clientes ou Agentes para desduplicação de dados na origem;
 10. Clientes ou Agentes para desduplicação de dados em disco.



- g) Deverá ser fornecido qualquer tipo de licenciamento adicional que se fizer necessário para o *software* de *backup/restore* funcionar plenamente no ambiente operacional da CONTRATANTE.
- h) Deverá permitir o crescimento do licenciamento inicial através da adição de capacidade em blocos de, no mínimo, **1 TB (um terabyte)** ou de **1 (um) processador**.

ITEM 03 – EQUIPAMENTO PARA ARMAZENAMENTO DESDUPLICADO DE DADOS EM DISCO (APPLIANCE)

- 1. A Solução a ser proposta pela proponente deve obrigatoriamente fazer uso de sistemas inteligentes de armazenamento de backup em disco, baseado em “Appliance”, que se entende como um subsistema com o propósito específico de ingestão dos dados de backup, desduplicação e replicação. A utilização de “Appliance” é para garantir que esse processamento não compartilhe recursos com o processador dos sistemas de armazenamento.
- 2. O “Appliance” deve ser composto, de processamento e armazenamento integrado, dedicado à execução das atividades de ingestão, desduplicação e replicação dos dados enviados pelos servidores clientes e servidores de mídia.
- 3. O hardware do “appliance” não poderá ser compartilhado com nenhum outro software.
- 4. O Appliance composto de hardware e software deve ser do mesmo fabricante ou garantir através de documentação oficial total compatibilidade entre todos os componentes da solução.
- 5. O “Appliance” deve ser novo, sem uso e constar da linha de produção do fabricante.
- 6. O “Appliance” deve possuir integração lógica nativa com o item 02 deste edital (software de backup/restore), devendo prover os seguintes pontos de integração:
 - a. O software de backup deverá estar listado na matriz de compatibilidade do Appliance;
 - b. O software deve suportar a configuração do equipamento diretamente via console gráfica, sem a utilização de scripts;
 - c. O appliance deve permitir que o software de backup faça o catálogo dos dados replicados de forma a possibilitar recuperação remota entre sites, sem a utilização de scripts.
- 7. 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.
- 8. A desduplicação deve segmentar os dados em blocos de tamanho variável ou utilizar blocos fixos com alinhamento variável.
- 9. A desduplicação deve ser global considerando todos os dados armazenados no sistema.
- 10. A funcionalidade de desduplicação de dados deverá ser executada em linha (inline) com a ingestão dos dados e replicação, eliminando a necessidade de armazenamento intermediário para cache dos dados.
- 11. A desduplicação deverá acontecer antes dos dados serem gravados nos discos do “appliance”.



12. O sistema inteligente de armazenamento de backup em disco deve permitir realizar a replicação otimizada dos dados (off-host) sem onerar a CPU dos servidores de backup.
13. Deve possibilitar a replicação dos dados armazenados no appliance de forma online sem a necessidade de parada ou pause nas rotinas de backup em andamento/execução.
14. Deve permitir replicação através de rede IP/WAN, sendo replicado somente os blocos únicos e já deduplicados dos backups de forma a consumir menos banda de rede.
15. Deve possuir funcionalidade para ser configurado com replicação “um para um”, “um para vários” e “vários para um”.
16. A solução deve verificar constantemente e automaticamente a integridade dos dados armazenados.
17. Deve possuir interface de administração gráfica GUI e CLI (linha de comando).
18. Deve possuir módulos de processamento com todos os componentes redundantes.
19. Deve possuir funcionalidade que permita balancear automaticamente a carga de backup entre as conexões dos servidores de backup, dos servidores clientes e o appliance quando esta for realizada via IP.
20. Deve suportar no mínimo as seguintes interfaces de interconexão com os servidores de backup: interfaces Fibre Channel (FC) 8Gb, interfaces Ethernet 1Gb e 10Gb Ethernet.
21. Deve suportar simultaneamente as seguintes formas de acesso para backup: CIFS e NFS.
22. Deve possuir solução de call home ou email home, de forma a notificar problemas ao fabricante possibilitando o suporte reativo e proativo.
23. Deve possuir modelo próprio para rack padrão EIA de 19” devendo vir acompanhado de todas as peças e acessórios (trilhos, suportes, conectores, parafusos, etc.) necessários para fixação.
24. As seguintes declarações deverão ser fornecidas pelo licitante e deverão ser apresentadas juntamente com os documentos de habilitação e carta-proposta:
 - a. Os equipamentos propostos não serão descontinuados pelo menos até a data de entrega;
 - b. A assistência técnica deverá ser comprovadamente prestada pelo fabricante da solução ofertada ou por representante oficialmente autorizado para prestar assistência técnica no equipamento proposto.
 - c. É facultado ao fornecedor subcontratar a garantia e assistência técnica, diretamente com o fabricante do equipamento;
25. Fornecimento de documentações emitidas pelo fabricante dos equipamentos/software que comprovem ao atendimento dos quesitos obrigatórios.
26. Deve possuir no mínimo 150TB (cento e cinquenta terabytes) úteis, em base 10, instalados e licenciados, descontadas todas as perdas com redundâncias, paridades e spares de proteção do arranjo de discos e os ganhos com compactação e deduplicação de dados.
27. Deve ser escalável a no mínimo 280TB (duzentos e oitenta terabytes) útil, em base 10, no mesmo appliance sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados e deve ser atingida somente com a adição de gavetas, discos ou módulos de armazenamento.
28. Os discos devem ser, no mínimo, SATA I de 7200 RPM com 2TB de espaço bruto.
29. O sistema inteligente de armazenamento de backup em disco deverá ser capaz de suportar falhas de até (2) dois discos, devendo ser fornecido com proteção RAID-6



- (ou similar) e a substituição do disco em falha deve ser feita de forma automática, sem que haja indisponibilidade do equipamento.
30. O sistema inteligente de armazenamento deve ser capaz de suportar a falha de pelo menos dois discos sem causar indisponibilidade da solução e qualquer perda de dados.
 31. Deve possuir fontes de alimentação redundantes com tensão de entrada de 220 Volts e suportar conexão em 110 Volts do tipo FASE + FASE + TERRA.
 32. Deverão ser fornecidos cabos elétricos em quantidade e tamanho suficientes para ligação dos equipamentos, de forma redundante, à infraestrutura de alimentação (PDUs) existente no rack disponibilizado pela CONTRATANTE - 2P (Pólo) + T (Terra) NBR14136.
 33. Deve ser fornecido com no mínimo 4 portas 10Gb Ethernet Optica (SFP+), para interconexão e integração com os servidores de backup, acompanhadas dos respectivos transceivers (SFP+) homologados pelo fabricante do appliance. As portas Ethernet devem ser capazes de ser agregadas formando um canal de 40Gb.
 34. Deve ser fornecido com no mínimo 2 portas Fibre Channel (FC) 8Gb para conexão através de switch SAN ou diretamente com a biblioteca de fitas (Tape Library FC).
 35. Deve ser fornecido com no mínimo 2 portas 1Gb Ethernet Base-T, para interconexão e integração com os servidores de backup.
 36. Deve suportar performance de backup de no mínimo 7TB/hora de ingestão de dados inline sem compressão de dados ou considerando a performance do 1º (primeiro) backup full e no mínimo 30TB/hora com compressão de dados.
 37. Deve possuir painel de controle (dashboard) para gerenciamento e monitoramento de todos os componentes do Appliance.
 38. Deve estar licenciado para atender a capacidade total a ser adquirida no item 02 deste edital.
 39. Deve estar licenciado para executar simultaneamente a transferência de dados para no mínimo 12 drivers de uma biblioteca de fitas.

GARANTIA: Possuir garantia on site do fabricante, de 60 (sessenta) meses, contados a partir do recebimento definitivo do equipamento, obedecendo aos seguintes requisitos:

- 1.4.17 Possuir a descrição, na proposta apresentada pela contratada, dos termos da garantia oferecida pelo fabricante;
- 1.4.18 Possuir garantia da atualização do sistema operacional durante todo o período de garantia, independentemente de a demanda da atualização ser ocasionada por necessidade de correção de problemas ou pela implementação de novos releases ou funcionalidades;
- 1.4.19 Possuir assistência técnica, durante a vigência dos contratos, capaz de atender os prédios localizados na Região Metropolitana do Recife, contemplando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), regime de 05 (cinco) dias por semana, 08 (oito) horas por dia. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos;
- 1.4.20 Possuir prazo máximo para início do atendimento técnico no próximo dia útil (NBD – Next Business Day), contado a partir da formalização da abertura do chamado técnico;
- 1.4.21 Possuir tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento de 48 (quarenta e oito) horas, contado a partir do início do atendimento técnico. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e, a critério da



Contratante, a utilização do equipamento se tornar inviável, a Contratada deverá substituí-lo no prazo de 48 (quarenta e oito) horas por outro equipamento, com características e capacidades iguais ou superiores ao da controladora substituída.



ITEM 04 – IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO DE PROTEÇÃO DE DADOS

1. Caberá à CONTRATADA, a partir da solicitação do CONTRATANTE, a prestação do serviço de instalação e configuração de todos os componentes do LOTE 01 no **Data Center** da CONTRATANTE, incluindo instalação física e lógica, bem como sua configuração e operacionalização.
2. Deverá ser apresentado pela CONTRATADA, após solicitação do CONTRATANTE, um cronograma para execução do serviço de instalação e configuração dos equipamentos, seguindo as especificações detalhadas no LOTE 01 do Anexo I- A 01. Este item de serviço deverá conter a implantação da solução técnica, incluindo as atividades de instalação dos softwares e equipamentos (Itens 01, 02 e 03 do LOTE 01), configuração do ambiente para atividades de operação, administração e gerenciamento. Seguem as atividades que deverão fazer parte do serviço de implantação:
3. Transporte, desembalagem, instalação física, configuração, ativação dos softwares e equipamentos da solução;
4. Integração dos novos equipamentos à rede LAN/SAN existente no TJPE, sem interrupção no funcionamento desta;
5. Integração com o storage e switches existentes, com as devidas configurações de failover e loadbalance;
6. Instalação e configuração dos agentes de backup/restore nos servidores e integração com o ambiente de virtualização do TJPE conforme descrito nas Especificações Técnicas (ANEXO I);
7. Instalação e configuração de todas as funcionalidades (módulos) disponíveis no licenciamento do software, bem como aquelas apontadas pelo CONTRATANTE;
8. Configuração do software de backup e integração com os appliances de backup em disco, da estratégia de backup e replicação de dados definido pelo CONTRATANTE;
9. Configuração de alertas e relatórios disponíveis no software de backup e appliance de backup em disco;
10. Integração dos componentes da solução à plataforma de monitoração do ambiente computacional do CONTRATANTE;
11. Configuração da solução considerando o ambiente do Tribunal de Justiça de Pernambuco e os processos mapeados, incluindo a criação de usuários, perfis, recursos, jobs, etc;
12. Criação dos processos de backup/restore com base na definição das políticas de backup/restore, utilizando as melhores práticas, considerando o ambiente de TI do Tribunal de Justiça de Pernambuco, necessidades e restrições definidas;
13. Implementação de consultas e relatórios definidos;
14. Instalação dos servidores que serão responsáveis pelo controle e catálogo do ambiente de backup/restore.
15. Instalação e configuração dos equipamentos para armazenamento desduplicado de dados em disco (appliances) e servidores de backup.
16. Integração do software de backup/restore com os equipamentos para armazenamento desduplicado de dados em disco (appliances), servidores de backup e bibliotecas de fita.
17. Criação e configuração dos seguintes recursos e funcionalidades:
 - Load balance (Balanceamento de Carga) e Failover dos servidores de backup/restore;



- Repositórios de armazenamento em disco e fita;
 - Desduplicação;
 - Replicação;
 - Integração com os sistemas de banco de dados e hypervisors de virtualização.
 - Políticas de Backup e retenção;
 - Horários de backup, diretórios e arquivos a serem protegidos.
 - Políticas de Disaster Recovery (Recuperação de Desastre);
 - Perfis para operação do software de backup/restore.
18. Distribuição, instalação e configuração dos pacotes de agentes de backup/restore
 19. Implantação/operacionalização dos agentes e componentes dos softwares de backup/restore em todos os servidores (físicos e virtualizados) localizados no ambiente do Data Center do Tribunal de Justiça de Pernambuco.
 20. Validação e entrega da solução junto à equipe técnica do TJPE;
 21. Realizar testes de backup, replicação e restore de dados, a partir das cópias armazenadas nos appliance de backup em disco (principal e réplica);
 22. Elaboração e execução de *checklist* para verificação do pleno funcionamento da solução, das configurações realizadas, incluindo a execução dos ajustes necessários para a correção de problemas identificados.

MISCELANEA:

Deverá ser realizada, em local definido pelo TJPE, uma reunião pré-implantação com o objetivo de planejar e coordenar as atividades de fornecimento, instalação, configuração e testes dos produtos. Com base nesta reunião, deverá ser apresentado ao TJPE um PLANO DE IMPLANTAÇÃO, contendo a documentação detalhada de todo o planejamento para instalação dos produtos.

O PLANO DE IMPLANTAÇÃO deverá dispor sobre o cronograma de implantação da solução contratada, previsão de recursos, pessoas envolvidas e atividades a serem desenvolvidas pelo CONTRATANTE e CONTRATADA e indicar melhores práticas, os principais riscos e formas de mitigação.

Os técnicos da que prestarão os serviços de instalação e configuração deverão ser certificados pelo fabricante nos produtos que compõem a solução de proteção de dados, devendo ser apresentada a correspondente documentação de certificação em versão original ou cópia autenticada.

O processo de instalação e configuração da solução deverá ser acompanhado pela equipe técnica indicada pelo CONTRATANTE.



ITEM 05 – TREINAMENTO

1. Deverá ser ofertado treinamento dos componentes da solução ofertada;
2. O treinamento deverá ser ofertado antes do início dos trabalhos de instalação, configuração e migração da solução ofertada; de forma que os analistas e técnicos do Tribunal de justiça de Pernambuco possam acompanhar todo o trabalho de implantação da solução com o embasamento técnico necessário para entender as atividades a serem executadas pela CONTRATADA.
3. O treinamento deverá ser realizado em Recife-PE, em local a ser definido pelo Tribunal de Justiça de Pernambuco.
4. O treinamento deverá abranger tanto a parte teórica dos sistemas que englobam a solução completa de proteção de dados, como também atividades práticas, incluindo laboratórios e simulações em ambiente propício a treinamento.
5. O profissional que ministrará o treinamento deverá ser certificado pelo fabricante e possuir pleno conhecimento da arquitetura, configuração, instalação e operação dos equipamentos fornecidos;
6. O treinamento poderá ser ministrado no laboratório de informática do Tribunal de Justiça de Pernambuco. No entanto, caberá a CONTRATADA fornecer todo e qualquer equipamento e software caso a infraestrutura do laboratório do Tribunal de Justiça de Pernambuco não possua as configurações mínimas exigidas.
7. Será de responsabilidade da CONTRATADA todos os recursos didáticos necessários à realização dos treinamentos, incluindo *datashow*, apostilas, bloco de anotações e caneta para cada aluno.
8. O treinamento deverá capacitar à equipe do Tribunal de Justiça de Pernambuco a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando todos os componentes da solução composta no LOTE-01 deste edital.
9. O treinamento será ministrado a uma turma de 10 (dez) participantes. A composição da turma será de responsabilidade da equipe técnica do Tribunal de Justiça de Pernambuco.
10. A CONTRATADA se responsabiliza em fornecer, sem custo adicional para o Tribunal de Justiça de Pernambuco, todo o material didático impresso na língua portuguesa (Brasil) ou língua inglesa a todos participantes para acompanhamento do treinamento.
11. Os dias e horários de execução dos treinamentos serão acordados com a equipe técnica responsável do Tribunal de Justiça de Pernambuco.
12. O treinamento terá carga horária de 30 (trinta) horas, em turnos de 6 horas, de segunda a sexta-feira, com intervalo de 15 minutos, a critério do Tribunal de Justiça de Pernambuco.
13. Ao final do treinamento deverá ser emitido certificado de participação a cada participante, especificando conteúdo abrangido e carga horária do treinamento.

ITEM 06 – SERVIÇO DE CONSULTORIA SOB DEMANDA

Poderá ser contratado um banco de horas presenciais, podendo ser de forma unitária, para atividades on-site, pelo período da vigência do contrato para a prestação dos seguintes serviços sob demanda;

1. Consultoria técnica sobre a solução objeto do contrato;
2. Instalação de qualquer solução, ou produtos que a compõe, objeto do contrato;
3. Implementação inicial de qualquer solução objeto do contrato;
4. Configuração e ajustes de melhoria em qualquer solução objeto do contrato;
5. Hands-on especializado em qualquer solução objeto do contrato.



LOTE 02

ITEM 07 – BIBLIOTECA DE FITAS LTO-8 (TAPE LIBRARY)

1. O equipamento deverá ser capaz de armazenar internamente no mínimo 200 (duzentos) cartuchos, padrão Ultrium LTO-8, 12 TB (doze terabytes), sem compressão, e possuir mecanismo robotizado para a montagem automática dos cartuchos em unidade de leitura/gravação (drive), sem a intervenção humana;
2. O equipamento deverá ser capaz de expandir através da adição de módulos ao equipamento já instalado ou através da troca do chassi instalado por um novo chassi, de maior capacidade, desde que se preserve o número de série do equipamento instalado e que se reutilize a maioria dos componentes (mecanismo robótico, tape drives, fontes de alimentação e "slots" de cartuchos) do equipamento já instalado, no novo chassi;
3. Deverão ser fornecidos 2 (dois) cabos FC com conector LC-LC de, no mínimo, 10 (dez) metros para conexão ao servidor ou rede SAN para cada drive. Caso a conexão ao mecanismo robótico seja dedicada, deverão ser fornecidos mais 2 (dois) cabos;
4. A Biblioteca de fitas deverá possuir:
 - a. Painel frontal para operações de configuração, diagnóstico e visualização de status;
 - b. Suporte ao particionamento, permitindo que o equipamento seja particionado em até 8 (oito) fitotecas automatizadas (tape libraries) lógicas, desde que tenha ao menos um tape drive em cada partição;
 - c. Função 'Drive Cleaning';
 - d. A limpeza do drive deverá ser automática;
 - e. Leitora de código de barras (Bar Code Reader), para reconhecimento dos cartuchos;
 - f. No mínimo 6 (seis) unidades internas para leitura e gravação em cartucho magnético (drive), de tecnologia LTO (Linear Tape Open), padrão Ultrium 8, capacidade de armazenamento de dados de 12TB, sem compressão, expansíveis a no mínimo 30TB (trinta terabytes) sem prejuízo a capacidade mínima de expansão requerida;
 - g. Os drives deverão possuir a capacidade de troca a quente (hot-swap), sem a necessidade de desligamento de todo o sistema.
 - h. Deverá possuir mail slot com suporte a no mínimo 12 (doze) cartuchos
 - i. Duas Interfaces FC de 8 Gbps (oito gigabits por segundo) com conector LC por drive
 - j. Módulo nativo de criptografia AES (Advanced Encryption Standard - Padrão de Criptografia Avançado) AES 256 bits.
 - k. Porta de no mínimo 10Base-T/100Base-TX para gerenciamento remoto via web browser;
 - l. Fontes de alimentação redundantes com tensão de entrada de 100/240 Volts, de forma automática;
 - m. Software de gerenciamento remoto que disponibilize, no mínimo, as seguintes funcionalidades: estado da biblioteca de backup e dos drives de leitura e gravação, mover os cartuchos entre slots e os drives, visualizar diagnósticos, estatísticas de desempenho e configurações;



5. A Biblioteca de fitas deverá ser fornecida com todos os componentes necessários para instalação em rack padrão de 19" (dezenove polegadas) ou em rack em próprio de até 42U;
6. Deverão ser fornecidos os equipamentos (drivers, transceivers e cabos) para interligação das portas 8Gbps da biblioteca de fitas (com todos os seus drivers ativos e funcionais), com switches Nexus 56128P.
7. A Biblioteca de fitas deverá permitir a utilização de todas suas funcionalidades, tecnologias e recursos especificados de maneira perpétua, irrestrita e sem necessidade de licenciamentos ou ônus adicionais.
8. O equipamento deverá ser compatível com:
 - a. Os sistemas operacionais: Microsoft Windows Server 2008 64 bits e versões superiores e Red Hat Enterprise Linux 6 e versões superiores;
 - b. Os seguintes softwares de backup: Commvault Sympana, IBM Spectrum, Veritas NetBackup, EMC NetWorker e HP Data Protector;
 - c. As unidades de leitura/gravação (drives) deverão ser capazes de efetuar as montagens tanto de cartuchos de dados quanto de cartuchos de limpeza (tape cleaner) automaticamente.
9. GARANTIA
 - a. Possuir garantia on site do fabricante, de 60 (sessenta) meses, contados a partir da instalação e configuração do equipamento.
 - b. Possuir assistência técnica, durante a vigência dos contratos, capaz de atender os prédios localizados na Região Metropolitana do Recife, contemplando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), regime de 05 (cinco) dias por semana, 08 (oito) horas por dia. Esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos;
 - c. Possuir prazo máximo para início do atendimento técnico no próximo dia útil (NBD – Next Business Day), contado a partir da formalização da abertura do chamado técnico;
10. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO
 - a. Deverá ser realizada a instalação e configuração do equipamento
 - b. Os técnicos da empresa que prestarão os serviços de instalação e configuração deverão ser certificados pelo fabricante nos produtos que compõem a solução de proteção de dados, devendo ser apresentada a correspondente documentação de certificação em versão original ou cópia autenticada.

ITEM 08 – CARTUCHOS LTO 8

1. Cartuchos padrão LTO-8 Ultrium RW (regraváveis) com capacidade nativa de 12TB (doze terabytes) e de 30TB (trinta terabytes) com compactação 2,5:1;
2. A garantia dos cartuchos deverá ser de 12 (doze) meses.



ITEM 09 – ETIQUETAS COLORIDAS COM CÓDIGO DE BARRAS

1. Etiquetas com código de barras em material fosco, em cores, cortadas, adesivas e que suportem temperatura de até 200° C (duzentos graus célsius) com código de barras a ser definido pelo órgão na fase de implementação da solução.

ITEM 10 – ETIQUETAS PRETO E BRANCO COM CÓDIGO DE BARRAS

1. Etiquetas com código de barras em material fosco, em preto e branco, cortadas, adesivas e que suportem temperatura de até 200° C (duzentos graus célsius) com código de barras a ser definido pelo órgão na fase de implementação da solução.

ITEM 11 – FITAS DE LIMPEZA

1. Fitas de limpeza LTO-8 compatíveis com o item 07 do LOTE 02.