



CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E DESENHO DE SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO - COPDS/CGETI/DASD

ANEXO V - DESCRITIVO TÉCNICO DA SOLUÇÃO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Os requisitos técnicos a seguir definem as características mínimas aceitáveis para a solução a ser contratada, com objetivo de assegurar a continuidade operacional, a compatibilidade com o ambiente existente e um nível de desempenho superior ao atualmente utilizado pela CONTRATANTE, exigindo-se controladoras da fabricante Pure Storage de geração tecnológica superior, devidamente comprovadas por documentação oficial do fabricante, visando atender as necessidades atuais e futuras do CNPq.

1.2. A solução deverá garantir plena interoperabilidade com o ambiente tecnológico existente, bem como possibilitar sua evolução ao longo da vigência contratual, de forma totalmente transparente e sem qualquer interrupção dos serviços (operação não disruptiva - NDU).

2. PARTE I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS CONTROLADORAS DE STORAGE

2.1. ESCOPO DA ATUALIZAÇÃO

2.1.1. As controladoras deverão ser 100% compatíveis com **Pure Storage FlashArray//C60** atualmente em uso, permitindo sua substituição sem necessidade de troca do gabinete principal, gavetas de discos ou demais componentes de infraestrutura já instalados.

2.1.2. As controladoras deverão pertencer à geração tecnológica mais recente do fabricante (modelo **FlashArray //C70 ou superior**) e ter configuração e desempenho equivalente ou superior à instalada, devendo atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

2.1.2.1. operação em modo ativo-ativo, com balanceamento automático de cargas;

2.1.2.2. proteção nativa contra falha de energia;

2.1.2.3. interconexão redundante entre controladoras;

2.1.2.4. portas Fibre Channel e Ethernet compatíveis com o ambiente existente, em quantidade suficiente para manutenção da performance atual;

2.1.2.5. compatibilidade total com os dispositivos de armazenamento em uso;

2.1.2.6. suporte aos recursos avançados da solução Pure Storage, incluindo deduplicação, compressão, *snapshots* e replicação, conforme licenciamento existente.

2.1.2.7. Fornecimento com *firmware* em versão estável, homologada pelo fabricante e compatível com os demais componentes do storage

2.1.2.8. Fica expressamente vedado o fornecimento de controladoras do mesmo modelo atualmente instalado (família //C60), ainda que se trate de uma revisão de hardware mais nova, garantindo-se assim o efetivo incremento na capacidade de processamento, memória e conectividade para o ambiente da CONTRATANTE.

2.1.2.9. Deverão ser novas, de primeiro uso, fornecidas pelo fabricante ou parceiro autorizado, acompanhadas de todos os componentes necessários ao pleno funcionamento.

2.1.2.10. Não serão aceitos equipamentos em listas publicadas de EoL (*End of Life*) ou EoS (*End of Support*).

2.1.3. O upgrade deverá ocorrer de forma não disruptiva, garantindo continuidade de acesso aos dados, migração transparente de cargas, *failover* automático, mediante janela de manutenção previamente definida pela CONTRATADA.

2.1.4. O serviço de atualização das controladoras deve incluir:

- 2.1.4.1.** instalação física das novas controladoras;
- 2.1.4.2.** configuração lógica conforme padrões do fabricante e ambiente existente;
- 2.1.4.3.** migração e validação das configurações atuais;
- 2.1.4.4.** verificação da integridade dos volumes e desempenho;
- 2.1.4.5.** testes de alta disponibilidade e *failover*;
- 2.1.4.6.** liberação formal do ambiente para produção.

2.1.5. Procedimento de upgrade: o processo de atualização tecnológica deverá incluir:

- 2.1.5.1.** planejamento do upgrade pelo fabricante ou parceiro autorizado;
- 2.1.5.2.** validação da compatibilidade do ambiente;
- 2.1.5.3.** substituição sequencial das controladoras;
- 2.1.5.4.** migração transparente das cargas de trabalho; e
- 2.1.5.5.** testes de funcionamento e validação pós-upgrade.

2.2. CARACTERÍSTICAS DA SOLUÇÃO APÓS O UPGRADE DAS CONTROLADORAS

2.2.1. Após a atualização das controladoras, a solução deverá manter no mínimo:

- 2.2.1.1.** A capacidade de armazenamento bruta atualmente disponível, não sendo admitida qualquer redução da capacidade existente.
- 2.2.1.2.** Operação em modo ativo-ativo simétrico, sem ponto único de falha (SPOF) e suporte contínuo a atualizações de *firmware* sem interrupção de serviço (NDU).
- 2.2.1.3.** A disponibilidade mínima de 99,9999% (seis noves).
- 2.2.1.4.** A redundância total de componentes críticos, incluindo fontes de alimentação, ventiladores, interfaces de rede e caminhos de dados.
- 2.2.1.5.** As novas controladoras deverão repor a conectividade atual garantindo, no mínimo, 8 (oito) portas Fibre Channel (compatíveis com 16 Gbps e 32 Gbps, conector LC) e portas Ethernet/10GbE necessárias para replicação de dados e gerência, além de suporte comprovado aos switches Brocade 6510 existentes.
- 2.2.1.6.** Manutenção do suporte à deduplicação e compressão *inline* globais, *Thin Provisioning*, criptografia *Data-At-Rest* (AES-256) e proteção com dupla/tripla paridade contra falhas simultâneas de dispositivos de armazenamento.
- 2.2.1.7.** Sustentação das cargas atuais do CNPq, suportando latências médias inferiores a 3 ms e picos superiores a 200.000 IOPS (blocos de 16KB, 80% leitura, acesso randômico).
- 2.2.1.8.** As novas controladoras devem assimilar os licenciamentos corporativos perpétuos existentes, mantendo ativas funções de *Snapshots* instantâneos e imutáveis (proteção contra *ransomware*), clonagem, replicação síncrona/assíncrona e QoS por volume.
- 2.2.1.9.** Manutenção do suporte nativo a VMware vSphere (incluindo vVols), Microsoft Hyper-V, Kubernetes, além de integrações via APIs REST, Active Directory, SNMP v2/v3 e gerenciamento de chaves KMIP.

2.2.2. Todos os requisitos deverão ser comprovados por documentação oficial (datasheets, manuais ou cartas) do fabricante.

2.2.3. Ao final da execução da substituição e configuração das controladoras, deverá ser entregue documentação contendo, no mínimo:

- 2.2.3.1.** descrição da solução implantada;
- 2.2.3.2.** configuração final do storage;
- 2.2.3.3.** versões de firmware e sistema operacional;
- 2.2.3.4.** recomendações básicas de operação.

2.2.4. A CONTRATADA deverá realizar avaliação técnica prévia do ambiente, considerando topologia, volumes, integrações e dependências, conforme requisitos de Vistoria do Termo de Referência.

2.2.5. Todo o processo deverá ocorrer sem necessidade de migração de dados nem paralisação do sistema.

2.2.6. A solução deverá incluir licenciamento completo de funcionalidades corporativas.

3. PARTE II - SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO E GARANTIA

3.1. OBJETO

3.1.1. Os serviços de suporte técnico, manutenção e garantia deverão abranger o storage como solução integrada, contemplando todos os componentes atualmente implantados no ambiente da CONTRATANTE, bem como as novas controladoras a serem implantadas no âmbito do primeiro objeto desta contratação, assegurando a cobertura integral da solução.

3.2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

3.2.1. A solução deverá contemplar serviços de manutenção preventiva e corretiva, assegurando a continuidade operacional da plataforma.

3.2.2. Deverão ser realizados *health checks* periódicos para garantir a estabilidade e eficiência do ambiente.

3.2.3. Todas as intervenções deverão ocorrer sem impacto significativo nas operações do ambiente.

3.2.4. Evolução Contínua: A contratação do suporte deverá contemplar a subscrição no programa oficial de modernização da fabricante *Evergreen Foundation*, garantindo proteção ao investimento do CNPq, atualizações de sistema operacional e o direito a futuras modernizações de controladoras previstas no programa, sem necessidade de recompra de licenças (*buy-again*).

3.2.5. Os serviços de suporte técnico e manutenção devem seguir o as especificações descritas no item 4.4 do Termo de Referência.

3.3. GARANTIA DO FABRICANTE

3.3.1. A solução deverá possuir garantia oficial do fabricante com cobertura 60 (sessenta) meses, contemplando hardware e software.

3.3.2. Cobertura da Garantia: a garantia deverá incluir:

3.3.2.1. substituição de componentes defeituosos;

3.3.2.2. correção de falhas de hardware;

3.3.2.3. atualizações de firmware;

3.3.2.4. atualizações de software;

3.3.2.5. correções de segurança; e

3.3.2.6. acesso às novas versões do sistema operacional da plataforma.

3.3.3. Substituição de Peças: Caso seja necessária a substituição de qualquer componentes da solução de storage implantada, o fabricante deverá garantir:

3.3.3.1. Envio de peças de reposição originais, que estejam em linha de produção atual, que não estejam em listas de EoS ou EoL e sejam novas, sem uso anterior.

3.3.3.2. Atendimento técnico especializado, respeitando níveis de atendimento especificados no ANEXO I;

3.3.3.3. Substituição de componentes *hot-swappable*;

3.3.4. SLA e Monitoramento: O ambiente deverá manter mecanismo de *Call home* ativo. O suporte técnico deverá operar em regime 24x7, obedecendo rigorosamente aos prazos de entrega de peças (4 horas para incidentes críticos) definidos no Anexo I (Níveis de Serviço) deste Termo de Referência.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1. A solução deverá ser fornecida de forma integrada, sendo vedadas composições que impliquem múltiplos pontos de responsabilidade técnica.

4.2. Todos os requisitos deverão ser comprovados por documentação oficial do fabricante.

4.3. A CONTRATADA deverá assegurar a continuidade operacional e a evolução tecnológica da plataforma ao longo de toda a vigência contratual.

4.4. A CONTRATADA será responsável por quaisquer impactos negativos decorrentes da execução do serviço.

Referência: Processo nº 01300.000114/2026-85

SEI nº 2738485