



1- DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO PRETENDIDA

Aquisição de sistema de armazenamento de dados (storage) para substituir a atual solução que está em fim de vida útil.

2- REQUISITOS DE NEGÓCIOS

2.1 Requisitos Essenciais

Os requisitos essenciais listados abaixo devem servir de base para todos os demais requisitos técnicos e de serviços.

- Ser compatível com equipamentos servidores RISC IBM Power 7 plus;
- Ser compatível com servidores Intel HP Blade;
- Total compatibilidade com banco de dados Oracle;
- Ser capaz de funcionar simultaneamente com os storages atuais do PJRJ: HP 3PAR e Netapp FAS680;
- Realizar replicação síncrona entre sites remotos;
- Arquivos do GED (protocolo NAS - file server) devem estar no mesmo domínio de replicação dos arquivos de banco de dados (protocolo SAN);
- Não ocupar mais de 5 racks no datacenter;
- Possuir capacidade de expansão, considerando um prazo de 5 anos;
- Possuir características técnicas que garantam alta disponibilidade e resiliência.

2.2 Requisitos Técnicos

Os requisitos técnicos da solução de armazenamento estão detalhados no documento anexo "Requisitos Técnicos da Solução".

2.3 Requisitos do Serviço de Instalação e Configuração

- A instalação consistirá na execução de todas as atividades necessárias à colocação dos equipamentos em funcionamento, obedecendo às características técnicas especificadas e às configurações fornecidas pelo PJRJ. Englobam esta operação, dentre outras atividades: a desembalagem dos equipamentos; a movimentação e a fixação dos mesmos nos locais adequados; sua ativação e configuração lógica; as conexões de rede solicitadas, as atualizações de softwares recomendadas e os testes operacionais.
- O Contratado, em até 30 dias corridos após a assinatura do contrato, deverá se reunir com a Equipe Técnica do PJRJ e entregar um Plano de Instalação e Configuração, contendo as etapas, modelos, arquiteturas, funcionalidades e configurações da solução de armazenamento centralizado de dados, que serão implantadas durante a execução dos serviços de instalação e configuração no CPD. Esse documento deverá considerar os requisitos técnicos especificados anteriormente, bem como as características do



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

ambiente computacional do PJERJ que deverá ser integrado à nova solução, devendo conter, ainda, no mínimo:

- ✓ Diagrama(s) que ilustre(m) a topologia recomendada das ligações dos sistemas de armazenamento de dados com os comutadores da rede SAN e das ligações dos servidores e da fitoteca com os comutadores da rede SAN;
 - ✓ Diagrama(s) que ilustre(m) a estruturação recomendada das camadas (tiers) de cada subsistema de armazenamento de dados;
 - ✓ Descrição da configuração recomendada de replicação de dados entre os sistemas de armazenamento;
 - ✓ Descrição da estrutura recomendada de volumes lógicos (LUNs) por camada (tier) dos sistemas de armazenamento;
 - ✓ Descrição da configuração recomendada de zoneamento (zoning) e mascaramento de volumes lógicos (LUN masking);
 - ✓ Descrição da configuração recomendada para execução de cópias instantâneas (snapshots) nos sistemas de armazenamento;
 - ✓ Descrição da configuração recomendada para o sistema principal de armazenamento de dados em SAN;
 - ✓ Descrição da configuração e topologia recomendada para os comutadores da rede SAN;
 - ✓ Lista de todos os equipamentos, componentes, peças, acessórios, softwares e demais itens fornecidos com: quantidade, identificação (part-number) e descrição.
- A instalação deverá contemplar a movimentação dos componentes físicos da solução (equipamentos), desde os locais de armazenamento até os locais definitivos dentro das instalações do Datacenter do PJERJ. A Contratada deverá providenciar a proteção adequada para o piso elevado em toda a extensão do deslocamento.
 - A instalação deverá contemplar a verificação da infraestrutura elétrica e lógica existentes nos locais de instalação.
 - A instalação deverá ser realizada por profissionais técnicos especializados do Contratado.
 - O serviço de instalação deverá ser conduzido por um Gerente Técnico, certificado na solução ofertada, e um Gerente de Projetos, habilitado para a função;
 - A Contratada poderá indicar o mesmo profissional como Gerente de Projeto e Gerente Técnico, desde que tal profissional tenha a qualificação **necessária para exercer as atribuições** de ambos os perfis;
 - A instalação deverá contemplar todo o hardware do sistema de armazenamento, switches de conexão FC e todos os cabos e conectores utilizados para conexões intra e inter módulos.
 - A instalação dos equipamentos e componentes deverá levar em consideração o ambiente e as instalações existentes (espaço físico, sistema de refrigeração e de fornecimento de



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

fis. 09
A/B

energia elétrica, dutos, eletrocalhas, entre outros elementos). Os componentes fornecidos (equipamentos e acessórios) deverão proporcionar condições ideais de funcionamento no que diz respeito à disposição física, evitando problemas de refrigeração e também de acesso físico aos equipamentos.

- As instalações de cabeamento de dados deverão atender às normas TIA/EIA 568 e 569 aplicáveis. Todo o cabeamento deverá ser certificado com emissão dos respectivos relatórios comprobatórios.
- As instalações elétricas deverão atender às normas NBR aplicáveis. As PDUs, que deverão ser inteligentes e com capacidade de gerenciamento da carga de energia consumida, deverão ser corretamente dimensionadas e instaladas em espaços adequados, e deverão ser compatíveis com os padrões de tomadas elétricas já instalados no Datacenter do PJRJ. Eventuais adaptações em plugs ou cabos dos equipamentos, bem como em tomadas existentes nos locais de instalação, serão de responsabilidade de cada Contratado, sem ônus adicionais para o PJRJ.
- Todas as partes metálicas deverão ser corretamente aterradas.
- Após a instalação dos equipamentos, alimentação elétrica e conexões com a rede de dados, não poderá haver cabos sem proteção mecânica, soltos, por cima do piso elevado ou que obstruam a frente ou a visibilidade dos equipamentos instalados.
- Cabos de dados e de energia não poderão passar juntos, devendo existir uma distância ou separação física entre eles.
- Cabos ou outros dispositivos não deverão ser instalados de maneira a obstruir a ventilação de ar refrigerado e exaustão de ar quente dos equipamentos.
- O conjunto físico deverá apresentar uma correta disposição de seus componentes, segurança física e estabilidade estrutural, devendo permitir um fácil acesso a todos os equipamentos e dispositivos instalados.
- Qualquer dano causado ao Datacenter ou aos equipamentos nele existentes, durante o transporte e a montagem do sistema e de quaisquer componentes necessários à sua instalação (tal como bastidores), deverá ser reparado pelo respectiva contratada conforme recomendação do fabricante ou representante autorizado.
- Todos os softwares de gerência da solução deverão ser instalados nos seus respectivos recursos de hardware e configurados para ativação de suas licenças e funcionalidades. Estas funcionalidades deverão ser customizadas de acordo com os processos operacionais do ambiente de TI e conforme requisitado pela Equipe Técnica do PJRJ.
- A Contratada deverá realizar todas as configurações lógicas planejadas para a solução, envolvendo o novo sistema de armazenamento, de forma a implantar a solução com todas as funcionalidades especificadas devidamente integradas ao ambiente



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

computacional do PJERJ e conforme a arquitetura planejada junto com a Equipe Técnica do PJERJ).

- Ao final do serviço de instalação, os equipamentos deverão estar com todas as funcionalidades e recursos de hardware e software solicitados disponíveis, configurados e integrados ao ambiente computacional do PJERJ. Os sistemas de gerenciamento deverão estar ativos e em pleno funcionamento, levando em consideração todas as características solicitadas.

2.4 Requisitos do Serviço de Migração dos Dados

- A Contratada deverá executar o Serviço de Migração de Dados dos sistemas de armazenamento de dados atualmente em utilização no PJERJ para a nova solução de armazenamento centralizado de dados em SAN no datacenter do PJERJ.
- A Contratada deverá realizar reuniões de planejamento junto com a Equipe Técnica do PJERJ em que apresentará sua proposta de método para migração dos dados. Esta proposta deverá ser ajustada e aprovada pela Equipe do PJERJ, definindo-se um cronograma para a implantação das migrações.
- A Migração de Dados deverá ser realizada sob constante supervisão e acompanhamento de profissionais do PJERJ e poderá ocorrer em finais de semana, feriados ou em dias úteis, fora do horário compreendido entre 9h00 e 20h00, com vistas a minimizar o impacto à disponibilidade dos sistemas e do ambiente de Tecnologia da Informação do PJERJ.
- A critério do PJERJ, a Migração de Dados deverá ser realizada gradualmente (*em fases*), observadas as condições dispostas no item anterior, com aprovação do cronograma de migração pelo PJERJ e terá duração máxima de 90 dias corridos, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos;
- A Migração de Dados deverá ser iniciada, executada e supervisionada a partir das dependências do PJERJ.
- O PJERJ possui uma janela de manutenção mensal, agendada para o último final de semana de cada mês, que se inicia às 22h do sábado e termina às 14h do domingo. Esta janela deverá ser utilizada para realizar operações que exijam parada total dos sistemas;
- Durante a Migração de Dados, a Contratada deverá realizar a cópia de todos os dados utilizados pelo ambiente de Tecnologia da Informação do PJERJ, do principal sistema de armazenamento de dados atualmente em uso no PJERJ para o sistema de armazenamento de dados que compõe a solução de armazenamento centralizado de dados em SAN.
- A cópia dos dados deverá ser realizada de forma a minimizar o tempo de indisponibilidade dos servidores durante o processo de cópia dos dados.
- A Contratada deverá verificar a consistência dos dados copiados com vistas a assegurar a preservação de sua integridade.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fig. 010
J.B.

- A Contratada deverá apoiar os profissionais do PJERJ na reconfiguração de servidores e da fitoteca, se necessário, com vistas a permitir a utilização dos dados copiados e a restauração da disponibilidade dos sistemas dependentes dos dados migrados.
- Deverá executar a remoção definitiva dos dados nos sistemas de origem de forma a permitir que eles sejam desativados sem colocar em risco a confidencialidade dos dados, de acordo com os procedimentos recomendados pelo fabricante dos sistemas de origem em questão, incluindo a geração de relatório que comprove a execução do procedimento que será submetido à avaliação da Equipe Técnica do PJERJ.
- O serviço de migração de dados a ser executado pela Contratada deverá considerar o volume total de dados a ser copiado de aproximadamente 90TB, base 2.
- Todas as conexões da rede SAN atual deverão ser migradas para os novos switches instalados, de maneira a permitir que os switches antigos sejam desativados. Novas conexões poderão ser demandadas de acordo com o planejamento da instalação realizado junto com a Equipe Técnica do PJERJ.
- Dos 90 TB, aproximadamente 70 TB estão entregues pela solução de armazenamento atual através do protocolo NFS (NAS);
- Todas as áreas atualmente em NAS deverão ser migradas para a nova solução em SAN;
- Resumo do ambiente que deverá ser migrado:
 - ✓ Área de bloco (SAN): aproximadamente 20 TB, distribuídos em cerca de 10 servidores;
 - ✓ Área de NFS (NAS): aproximadamente 70 TB, distribuídos em cerca de 20 servidores;
 - ✓ Sistema Operacional dos servidores envolvidos: AIX, Windows e Red Hat Linux, VMware ESX;

2.5 Requisitos de Treinamento

- Os itens abaixo se aplicam tanto para os sistemas de armazenamento, incluindo todos seus componentes, quanto para o equipamento comutador Fibre Channel (switch FC), ou seja, deverão ser ministrados treinamentos distintos para cada equipamento seguindo as mesmas regras.
- A contratada deverá prestar os serviços de treinamento, básico e avançado, para operação e administração e monitoramento de todos os componentes de hardware e de software que compõem os sistemas, para até 5 (cinco) participantes, com duração mínima de 100 (cem) horas-aula para o storage, e 20 (vinte) horas-aula para o switch FC.
- O curso deverá ser ministrado em português. O material do curso deverá ser preferencialmente em português. Caso o material faça parte de um curso oficial do produto e não exista material disponível em português, será aceito material em inglês.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- O programa de capacitação profissional ministrado aos membros da equipe técnica do PJRJ deverá ser iniciado, preferencialmente, logo após a finalização do Serviço de Instalação e Configuração dos equipamentos;
- A composição das turmas, a carga horária e o cronograma dos cursos deverão ser previamente acordados com o PJRJ;
- As turmas poderão, a critério do contratante, ser divididas em datas e horários distintos com vistas a conciliar os horários dos seus distintos grupos de profissionais.
- O programa de capacitação deverá ocorrer em dias úteis, no horário compreendido entre 09:00 e 18:00, preferencialmente nas dependências da Contratada, na cidade do Rio de Janeiro;
- O conteúdo do treinamento deverá ser fracionado em módulos de 4 ou 8 horas diárias, de acordo com a disponibilidade da equipe técnica do PJRJ;
- A contratada deverá fornecer todo o material didático de apoio necessário para o treinamento. Portanto, deverá fornecer material expositivo e bibliografia referente ao curso ministrado;
- A Contratada deverá oferecer certificado de participação nos cursos para os alunos que concluírem o treinamento;
- A Contratada deverá aceitar a participação de até 1 (um) aluno como ouvinte, por turma. Este ouvinte não terá direito ao material didático e nem certificado de participação;
- Caso o fabricante ofereça, será aceito treinamento oficial on-line e/ou eletrônico desde que o treinamento cumpra as exigências mínimas de carga horária, conteúdo e material didático, e a Contratada disponibilize um instrutor habilitado para esclarecer dúvidas dos participantes;
- O programa de capacitação deverá contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:
 - ✓ Configuração básica e avançada do sistema de armazenamento de dados e do comutador FC SAN.
 - ✓ Criação, destruição, redimensionamento e administração de volumes lógicos no contexto do sistema de armazenamento de dados e do sistema de virtualização.
 - ✓ Utilização de mecanismos de controle de acesso aos volumes lógicos ("zoning" e "LUN masking").
 - ✓ Monitoração de desempenho, de disponibilidade e de capacidade de cada equipamento.
 - ✓ Integração com o software de backup Symantec Netbackup na versão 7.5.
 - ✓ Integração com o software de virtualização de servidores VMware vSphere na versão 5.0.
 - ✓ Demais funcionalidades essenciais ao funcionamento de cada equipamento.

- Independentemente do treinamento formal, durante a execução da instalação e configuração dos equipamentos, a Contratada deverá promover atividades do tipo hands-on, com objetivo de transferir conhecimento técnico prático à equipe do PJERJ;
- Todas as despesas necessárias à prestação do serviço, inclusive com deslocamento e hospedagem de profissionais da contratada, serão de sua exclusiva responsabilidade.

2.6 Vistoria Técnica

- A visita técnica deverá ser obrigatória, visto que os equipamentos possuem necessidades de instalação específicas, que podem gerar custos extras para a contratada. Estas necessidades precisam ser bem conhecidas pelos licitantes.
- Durante a realização da vistoria, sugere-se que seja analisada uma série de quesitos técnicos, dentre os quais cabe enfatizar:
- A viabilidade de transportar os equipamentos para o datacenter e de transportar para a localização de cada rack designado para cada equipamento na sala-cofre. Na ocorrência de qualquer dano causado na sala-cofre, bem como aos equipamentos nela existentes, durante o transporte e a instalação dos equipamentos a serem fornecidos, deverá ser reparado ou ressarcido pela licitante.
- O dimensionamento elétrico dos equipamentos, especialmente relacionado à quantidade de tomadas, tipos de pinos, cabeamento, quantidade de fases de energia, tensão, e demais características técnicas necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos.
- Viabilidade de uso do cabeamento estruturado já existente na sala-cofre. Caso seja necessário trocar, ampliar ou alterar qualquer parte da estrutura de cabeamento da sala-cofre, a alteração necessitará de aprovação do contratante e deverá ser realizada pela licitante. Os custos decorrentes dessas alterações correrão por conta da licitante.

2.7 Requisitos Legais

- A contratada se responsabilizará pela permanente manutenção da validade da documentação jurídica, fiscal, ambiental, sanitária, trabalhista, previdenciária, técnica e econômico-financeira da empresa, em observância a periodicidade prevista na legislação vigente;
- Durante toda a execução do contrato, deverão ser mantidas, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- A contratada deverá assumir as responsabilidades previstas e exigidas em lei, no caso de acidente de trabalho, com a devida adoção das medidas que se fizerem necessárias, comunicando a ocorrência ao Fiscal do Contrato;



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- A contratada deverá executar os serviços sob condições que atendam as determinações constantes nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho do Ministério do Trabalho;
- A contratada se responsabilizará pela idoneidade e pelo comportamento de seus profissionais, prepostos ou subordinados, e, ainda, arcará com o ônus de indenizar todo e qualquer dano que, por dolo ou culpa, os seus profissionais causarem ao Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro ou a terceiros, inclusive pela má utilização dos bens (materiais, utensílios e equipamentos) disponibilizados pela Administração Pública, para a realização dos serviços, obrigando-se a repor desvios, desperdícios, perdas ou quaisquer outros prejuízos que venham a ocorrer;
- A contratada, na ocorrência de reclamações atinentes a quaisquer aspectos da execução contratual, inclusive quanto ao emprego inadequado de material ou equipamentos, se obriga a providenciar a sua imediata correção, sem ônus para o Contratante, garantindo a manutenção da qualidade dos serviços, assumindo como exclusivamente seus, os riscos de danos porventura ocorridos na execução das obrigações contratadas, ainda que adote todas as diligências possíveis para evitar os respectivos danos;
- A contratada prestará todos os esclarecimentos que forem solicitados pela contratante, sempre por escrito, assim como quaisquer entendimentos com o Fiscal ou o Gestor do Contrato, não sendo consideradas alegações, solicitações ou quaisquer declarações verbais;
- A contratada deverá atender prontamente às solicitações e às exigências do Fiscal e do Gestor do contrato quanto ao cumprimento das obrigações contratuais, inclusive, fornecendo ao contratante, qualquer informação e promovendo acesso à documentação concernente aos serviços em execução;
- A contratada, independentemente da atuação do Fiscal do Contrato, não se eximirá de suas responsabilidades quanto à execução dos serviços, responsabilizando-se pelo fiel cumprimento das obrigações constantes no termo de referência.
- A contratada deverá manter sigilo sobre todo e qualquer assunto concernente ao contratante ou a terceiros, que tomar conhecimento em razão da execução do contrato, sob pena de rescisão contratual, responsabilidade civil, penal e administrativa, no caso de divulgação e o fornecimento de dados e informações obtidas em decorrência dos serviços objeto do contrato, devendo orientar os seus profissionais nesse sentido;
- A contratada não poderá transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da presente contratação;
- A contratada deverá recompor o valor da garantia contratual sempre que a anterior vença ou tenha o seu valor reduzido em razão de aplicação de quaisquer penalidades, ou ainda sempre que ocorrer modificação no valor do contrato, durante a sua vigência;

- A contratada não poderá se valer do contrato para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito a serem auferidos em função dos serviços prestados, em quaisquer operações de desconto bancário, sem prévia autorização do contratante.

2.8 Requisitos de Manutenção (serviço de assistência técnica)

- A prestação do serviço de assistência técnica abrangerá todos os componentes de software e de hardware, fornecidos como parte da solução de armazenamento centralizado de dados.
- São obrigações relacionadas ao serviço de assistência técnica:
- Comunicar ao PJERJ a descoberta de problemas, bugs ou limitações em qualquer componente da solução de armazenamento centralizado de dados;
- Disponibilizar e instalar todas as atualizações, correções (patches) e novas versões de todos os softwares (incluindo firmwares) que integrem a solução de armazenamento centralizado de dados;
- Responder a dúvidas e esclarecimentos relativos à utilização e configuração das funcionalidades do ambiente, tanto dos hardwares quanto dos softwares fornecidos;
- Resolver quaisquer problemas na solução de armazenamento de dados que limitem ou impeçam o seu funcionamento;
- Instalar, atualizar e substituir peças, componentes e softwares da solução quando da constatação de falhas ou defeitos nestes itens;
- Gerar, disponibilizar, atualizar e instalar modificações em arquivos de configuração ou microcódigos dos equipamentos, quando necessário para implantação de modificações planejadas na solução de armazenamento de dados;
- Solucionar os chamados automáticos efetuados pelo equipamento, propondo a substituição de peças, componentes e equipamentos que estejam defeituosos ou que apresentem risco de falha;
- Caso seja necessária a substituição do equipamento ou de algum de seus componentes, utilizar elementos de reposição novos e originais, com características iguais ou superiores, dentro do tempo de resposta estabelecido.
- O PJERJ deverá ser comunicado de cada lançamento de patch de correção dos produtos. As correções lançadas deverão estar disponíveis para download, via Internet, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do lançamento do patch.
- O PJERJ deverá ter como opção executar ou não as atualizações de softwares disponibilizadas.
- A cada lançamento de nova versão ou release, a Contratada deverá entregar ao PJERJ, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, um conjunto de mídias, ou deverá prover



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

endereço para download via Internet, contendo a nova versão ou release do produto atualizado, sem ônus adicional para o PJRJ.

- Caberá ao PJRJ a decisão por migrar ou permanecer em determinada(s) versão(ões) de um ou mais dos softwares componentes da solução de armazenamento centralizado.
- As mídias entregues, caso estejam defeituosas, deverão ser substituídas em até 10 (dez) dias úteis a partir da comunicação do PJRJ à Contratada.
- A Contratada deverá atualizar os manuais e demais documentações sempre que novas versões dos mesmos o exigirem, sem ônus adicional para o PJRJ, podendo, caso tais atualizações não sejam muito extensas, enviar apenas as folhas que as contiverem, para encarte no manual.
- O PJRJ terá as licenças de uso dos softwares, por tempo indeterminado, na última versão disponível ao final do prazo contratual da assistência técnica.
- O serviço de assistência técnica deverá funcionar em regime de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana (24 x 7) para chamadas de manutenção, inclusive em feriados e fins de semana, sem limite do número de solicitações.
- O serviço de assistência técnica deverá ser on-site, ou seja, deverá ser possível que um técnico da Contratada seja deslocado às dependências do PJRJ no Rio de Janeiro, a fim de resolver o problema dentro do prazo máximo estipulado nos Níveis de Serviço estabelecidos, a qualquer hora do dia.
- Todos os serviços de manutenção, incluindo troca de discos defeituosos, só poderão ocorrer entre 19h e 07h e/ou nos fins de semana e feriados. Em casos de falhas graves ou iminência de incidente grave, a manutenção em horário de expediente poderá ser autorizada pelo PJRJ.
- O PJRJ poderá, durante a vigência de cada Contrato, realizar a movimentação da solução de armazenamento, parcialmente ou em sua totalidade, para outra localidade no Rio de Janeiro, sem que com isso haja qualquer descontinuidade do serviço de assistência técnica da solução.
- O procedimento de movimentação não está abrangido pelo objeto desta licitação.
- Antes do início da prestação do serviço de assistência técnica, a Contratada deverá fornecer lista de todos os dados necessários para abertura de chamados técnicos, assim como um número telefônico tipo "0800" (tarifação reversa), ou outro que permita ligação local a partir do Rio de Janeiro, para a abertura dos chamados de assistência técnica.
- Todos os chamados abertos como parte deste serviço deverão ser registrados pela Contratada e enviados mensalmente ao PJRJ em um Relatório de Atendimento Técnico, no qual deverão constar, no mínimo:
 - ✓ Data e hora em que ocorreu o problema;
 - ✓ Data e hora da abertura do chamado;

- ✓ Classificação da gravidade do problema;
- ✓ Descrição do problema;
- ✓ Componentes afetados (quantidade e descrição);
- ✓ Componentes trocados (quantidade e descrição), se houver;
- ✓ Data e hora da resolução do problema e fechamento do chamado.
- Este Relatório será validado pelo PJERJ. Caso haja divergências, o PJERJ irá notificar a Contratada para retificar o documento.
- O Relatório de Atendimento Técnico será utilizado para o acompanhamento dos Níveis de Serviço estabelecidos;
- O serviço de assistência técnica também será utilizado de forma automatizada nos equipamentos que possuem recurso de call-home, conforme detalhado nos itens a seguir.
- Deverá ser disponibilizada a funcionalidade de acionamento automático de assistência técnica (call home). Entende-se por solução de call home a atuação proativa da equipe de assistência técnica em caso de falhas nos sistemas de armazenamento. Esta atuação englobará o envio de alertas de forma automática e o tratamento dos problemas que os ocasionarem, incluindo a notificação da assistência técnica para que a solução seja providenciada.
- Os chamados técnicos oriundos de acionamento automático da assistência técnica deverão possuir um tempo de resposta que garanta os Níveis de Serviço estabelecidos.
- A Contratada será responsável pela atualização do software de gerenciamento e call home, durante o prazo de vigência do contrato.
- A Contratada se compromete a realizar, em datas a serem definidas pelo PJERJ e agendadas com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, as seguintes ações nos servidores em que serão executados os softwares de gerenciamento:
- Operacionalização da atualização do Sistema Operacional (aplicação de "patches") e dos demais softwares instalados;
- Verificação e remoção de serviços do Sistema Operacional desnecessários para o call home;
- Verificação e remoção de usuários do Sistema Operacional desnecessários para o call home;
- Configuração, sob supervisão do PJERJ, de todos os recursos de segurança oferecidos pelo software de call home para auxílio na proteção da confidencialidade, integridade e disponibilidade do serviço; e
- Adequação dos itens de software e hardware às demais normas de administração e segurança de sistemas de informação do PJERJ.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- O PJERJ deverá ser imediatamente comunicado sobre a descoberta de erros (bugs) nos softwares componentes da solução de call home durante toda a vigência de cada Contrato. A descrição destes erros e seus possíveis impactos deverão ser divulgados para o PJERJ.
- A Contratada deverá informar imediatamente ao PJERJ qualquer acesso indevido aos computadores de gerenciamento.
- O PJERJ poderá, a qualquer tempo, realizar auditorias no computador de gerenciamento e no sistema de call home com o intuito de detectar falhas de configuração e uso indevido do mesmo. A Contratada deverá corrigir as falhas indicadas pelo PJERJ.
- Caso o PJERJ verifique a ocorrência de falhas, este comunicará à Contratada, a qual deverá solucionar o(s) problema(s) indicado(s) no prazo de até 5 (cinco) dias corridos, sob pena de aplicação das penalidades previstas.
- O PJERJ poderá solicitar, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, uma quantidade ilimitada de visitas durante a vigência do contrato para resolução de problemas que impossibilitem o completo funcionamento do sistema de call home.
- A funcionalidade de acionamento automático via call home deverá ser prestada exclusivamente na modalidade via Internet.
- A Contratada deverá fornecer ao PJERJ um mecanismo de monitoração remoto do funcionamento do sistema de call home.
- Os chamados técnicos deverão atender aos Níveis de Serviço estabelecidos neste Termo de Referência.
- A funcionalidade de acionamento automático da assistência técnica deverá ser prestada durante a vigência do contrato. Este serviço deverá ser prestado em regime de 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana (24 x 7), inclusive em feriados e finais de semana.

2.9 Qualificação técnica da licitante

- O licitante deverá apresentar:
- Declaração de que a Proposta atende a todos os prazos, requisitos e especificações técnicas previstos no Termo de Referência deste Edital;
- Descrição detalhada dos códigos do fabricante e da quantidade de todos os itens ofertados em atendimento ao objeto da licitação;
- Declaração de que o serviço de assistência técnica será contratado pelo Licitante junto ao fabricante da solução ofertada, para todo o material e equipamentos fornecidos durante o prazo de vigência do serviço de assistência técnica;
- Relatório que comprove a taxa de Inputs/Outputs por segundo do equipamento ofertado, conforme especificações técnicas solicitadas no item "Capacidade e Performance";
- Relatório que comprove a taxa de Inputs/Outputs por segundo do equipamento ofertado, após a expansão, conforme especificações técnicas solicitadas no item "Escalabilidade";



fls. 014
JL

- Documentação complementar, tais como catálogos, manuais, página impressa do site do fabricante na Internet, laudos da ABNT ou de outra entidade técnica pertinente ou quaisquer outros documentos que comprovem o atendimento às especificações técnicas estabelecidas no Edital.
- Atestado(s) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que o Licitante realizou a instalação de uma solução de armazenamento de dados em Storage Area Network (SAN), com características semelhantes às deste Termo de Referência; e
- Declaração de Vistoria.
- O fabricante deverá ser membro do SNIA (Storage Networking Industry Association), na categoria Vendor Large (Voting) e GSI (Green Storage Initiative), nas categorias Voting ou Non-voting, estando em conformidade com os preceitos de sustentabilidade estabelecidos por esta organização;

2.10 Requisitos Temporais e de entrega dos materiais

- Os equipamentos deverão ser entregues em até 60 dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato;
- A entrega deverá ser comunicada ao Gestor do Contrato com antecedência prévia de 48 (quarenta e oito) horas. Nesta comunicação, deverá ser enviada ao Gestor do Contrato a relação dos materiais a serem entregues, identificados pelos respectivos part-numbers e números de série, bem como cópia das notas fiscais de remessa que acompanharão as mercadorias durante o transporte.
- A entrega deverá ser realizada de segunda a sexta-feira, nos seguintes horários: das 19h00min às 22h e sábado ou domingo, das 9h às 18h.
- A Contratada será responsável pela entrega das mercadorias no local indicado pelo PJERJ, devendo prover a equipe, as ferramentas e os equipamentos necessários para realizar o transporte.
- Caso o PJERJ identifique, no momento da entrega dos equipamentos, que a Contratada não observou qualquer exigência contratual, os equipamentos não serão recebidos. Neste caso, a Contratada deverá corrigir as falhas apontadas pelo PJERJ e reagendar o serviço de entrega, sem que isto venha a justificar qualquer dilação nos prazos, aumento dos custos previstos e alteração dos compromissos assumidos junto ao PJERJ.
- Após a entrega e conferência dos equipamentos, o PJERJ emitirá o Termo de Recebimento Provisório;
- A Contratada deverá cumprir, em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato, as seguintes exigências, como condição para emissão do Termo de Recebimento Provisório dos equipamentos:



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- ✓ Realizar uma Reunião de Abertura do Projeto com a equipe do PJERJ, no Rio de Janeiro, onde serão apresentadas as equipes envolvidas e discutidos e esclarecidos todos os questionamentos técnicos para a execução do projeto;
 - ✓ Apresentar o Plano de Instalação e Configuração dos equipamentos;
 - ✓ Comprovar o vínculo jurídico de um profissional Gerente de Projeto que será responsável pelo gerenciamento das atividades do projeto, por parte da Contratada, durante as etapas de entrega, instalação e configuração, treinamento e migração;
 - ✓ Comprovar o vínculo jurídico de um profissional que será o Gerente Técnico, responsável pela execução técnica das atividades do projeto durante as etapas de instalação, configuração, migração e testes, com comprovação documental de que possui treinamento oficial do fabricante para a solução ofertada;
 - ✓ A Contratada poderá indicar o mesmo profissional como Gerente de Projeto e Gerente Técnico, desde que tal profissional tenha a qualificação necessária para exercer as atribuições de ambos os perfis;
 - ✓ Apresentar o Termo de Confidencialidade assinado pelo representante legal da Contratada;
- A Contratada deverá concluir a prestação do Serviço de Instalação e Configuração da solução, em até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório dos equipamentos;
 - Como condição para emissão do Termo de Aceite do Serviço de Instalação e Configuração, a Contratada deverá entregar documentação comprobatória da contratação da garantia e da assistência técnica junto ao fabricante da solução ofertada, pelo prazo previsto no Termo de referência;
 - Após a conclusão do Serviço de Instalação e Configuração da solução, o PJERJ emitirá, em até 5 dias úteis, o Termo de Aceite do Serviço de Instalação e Configuração;
 - Como condição para emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos, a Contratada, em conjunto com a equipe técnica do PJERJ, deverá realizar testes que comprovem o correto funcionamento da solução, de acordo com as especificações do Termo de Referência;
 - Após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos iniciam-se a contagem dos tempos de garantia, e do Serviço de Assistência Técnica;
 - A Contratada deverá concluir a prestação do Serviço de Treinamento, em até 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos;
 - A Contratada deverá concluir a prestação do Serviço de Migração de dados, em até 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos;

- A Contratada deverá providenciar a substituição de qualquer um dos profissionais envolvidos com o treinamento, instalação e configuração, migração e assistência técnica, durante toda a vigência do contrato, caso o PJRJ entenda que o profissional não está cumprindo os objetivos do contrato;
- A garantia dos equipamentos e softwares serão de 36 meses, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos.
- O Serviço de Assistência Técnica terá duração de 36 meses, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos.

2.11 Acordos de nível de serviço

- Os problemas reportados para a assistência técnica serão classificados de acordo com seu grau de severidade, segundo a seguinte classificação:
 - ✓ Severidade 1 (Urgente): Problema causa perda ou paralisação total do sistema. O trabalho não pode ter sequência razoável, a operação passa a ser crítica para o negócio e a situação constitui uma emergência;
 - ✓ Severidade 2 (Alta): Problema de grande impacto onde as operações do cliente são interrompidas mas o sistema continua respondendo ainda que de modo restrito;
 - ✓ Severidade 3 (Média): Problema de médio impacto que envolve perda de funcionalidade mas permite que o usuário continue trabalhando. Pode ser um pequeno problema com a perda ou não de funcionalidades ou impacto na operação do cliente e que pode ser facilmente remediado pelo usuário;
 - ✓ Severidade 4 (Baixa): Problema não causa nenhuma perda de funcionalidade. Constitui um erro irrelevante, comportamento incorreto ou erro de documentação, que de nenhuma maneira impede a operação do sistema.
- O prazo para o início do atendimento remoto e solução do problema deve ser específico para cada grau de severidade, segundo a seguinte classificação:
 - ✓ Severidade 1 (Urgente): Iniciar o atendimento em até 1 (uma) hora, após a abertura do chamado pelo CONTRATANTE com resposta para solução do problema em até 4 horas contados a partir da abertura do chamado;
 - ✓ Severidade 2 (Alta): Iniciar o atendimento em até 2 (duas) horas, após a abertura do chamado pelo CONTRATANTE com resposta para solução do problema em até 8 horas contados a partir da abertura do chamado;
 - ✓ Severidade 3 (Média): Iniciar o atendimento em até 8 (oito) horas, após a abertura do chamado pelo CONTRATANTE com resposta para solução do problema em até 48 (quarenta e oito) horas contados a partir da abertura do chamado;
 - ✓ Severidade 4 (Baixa): Iniciar o atendimento em até 24 (vinte e quatro) horas, após a abertura do chamado pela CONTRATANTE com resposta para solução do problema em até 3 (três) dias úteis contados a partir da abertura do chamado.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

- Caso não seja possível resolver o problema com o suporte telefônico, Internet ou e-mail, a Contratada deverá enviar técnico ao local e deverá observar que os mesmos períodos de tempo relacionados acima;
- A Contratada concederá descontos nas faturas nos meses em que não forem alcançados os níveis de desempenho dos serviços estabelecidos conforme apresentado abaixo:
 - ✓ Para solução do problema de Severidade 1 (Urgente), o valor mensal referente ao serviço de assistência técnica será reduzido em 2% (dois por cento), referente ao mês do fato, para cada hora de atraso na solução;
 - ✓ Para solução do problema de Severidade 2 (Alta), o valor mensal referente ao serviço de assistência técnica será reduzido em 1,5% (um e meio por cento), referente ao mês do fato, para cada hora de atraso na solução;
 - ✓ Para solução do problema de Severidade 3 (Média), o valor mensal referente ao serviço de assistência técnica será reduzido em 1% (um por cento), referente ao mês do fato, para cada hora de atraso na solução;
 - ✓ Para solução do problema de Severidade 4 (Baixa), o valor mensal referente ao serviço de assistência técnica será reduzido em 0,5% (meio por cento), referente ao mês do fato, para cada hora de atraso na solução.
- O valor dos descontos não poderá ultrapassar 20% (vinte por cento) do valor mensal referente ao serviço de assistência técnica.
- O desconto por dia de atraso na entrega dos serviços de instalação e configuração, treinamento e migração será de 2% sobre o valor do serviço gerador do fato, limitado a 20% deste valor.

3- SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

- 1- Solução composta por um storage híbrido¹ específico para banco de dados (SAN), um storage específico para file server (NAS), do tipo Scale-out², e dois switches de Datacenter;
- 2- Solução composta por um storage híbrido (SAN) e dois switches de Datacenter;
- 3- Solução composta por um storage do tipo all flash³ para banco de dados (SAN), um storage específico para file server (NAS), do tipo scale-out, e dois switches de Datacenter.
- 4- Solução composta por storage híbrido, em SAN e NAS e dois switches de Datacenter;

¹Storage híbrido: capaz de funcionar com discos tipo SSD, SAS e NL-SAS no mesmo equipamento, estruturados em camadas (tiers).

²Storage Scale-Out: a capacidade do storage cresce, ilimitadamente, de forma horizontal, sem perder performance.

³Storage All Flash: storage configurado apenas com discos flash de alta performance.



5- ANÁLISE DAS SOLUÇÕES E ALTERNATIVAS EXISTENTES

A solução 1 utiliza um equipamento específico para cada protocolo (SAN e NAS), o que torna a solução bastante especializada, otimizada e eficiente. Porém, a tecnologia de file server (NAS) do tipo scale-out é relativamente nova e bastante diferente da arquitetura utilizada atualmente no TJERJ. Além disso, considerando a implantação de um site de contingência, os tempos de replicação de cada equipamento da solução seria diferente, o que impacta diretamente o funcionamento dos sistemas informatizados do TJERJ. A replicação do protocolo NAS é assíncrona, portanto, esta solução não atende ao requisito essencial que exige que os arquivos do GED sejam replicados no mesmo instante que o banco de dados, com replicação síncrona.

A solução 2 utiliza um equipamento que entrega somente protocolo de bloco (SAN). Este tipo de equipamento é padrão de mercado e proporcionaria maior concorrência na licitação. É uma solução bastante consolidada e de alta performance. Porém, teríamos que alterar a forma como alguns sistemas críticos (GED por exemplo) armazenam dados no storage, já que ela não entrega o protocolo NAS, que hoje é utilizado por estes sistemas.

A solução 3 é a mais moderna, no quesito tecnologia de discos, e a que apresenta a maior performance para banco de dados. Porém, é uma tecnologia nova e ainda cara. Além de, assim como a solução 1, ser diferente da arquitetura utilizada hoje no TJERJ, há dúvidas se o ganho em performance compensa o custo dos discos.

A solução 4 é a utilizada atualmente no TJERJ. É bastante eficiente e flexível, mas possui restrições quanto ao crescimento da área de armazenamento. É de difícil especificação técnica, já que cada fabricante entrega a solução de uma forma diferente. Um menor número de concorrentes poderia participar da licitação.

Quanto ao preço, as soluções 1, 2 e 4 praticamente se equivalem, dependendo da configuração utilizada. Já a solução 3 fica entre 10% e 20% mais cara que as outras soluções.

6- SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1 Descrição da solução escolhida

Optamos pela solução 2: Solução composta por um storage híbrido (SAN) e dois switches de Datacenter.

Conforme pode-se verificar pela descrição das soluções, todas possuem pontos fortes e pontos fracos. O que determinou a escolha foram os aspectos de maior número de fornecedores disponíveis no mercado, menor impacto no ambiente atual, garantia de replicação de dados simultânea e melhor relação custo-benefício.

Impacto no ambiente atual: as soluções 1, 2 e 3 são diferentes da solução implementada atualmente no TJERJ. Os sistemas relacionados ao processo eletrônico estão intimamente ligados à tecnologia de storage utilizada. Portanto, uma mudança nesta tecnologia pode impactar negativamente o funcionamento destes sistemas. Esta mudança requer testes



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

exaustivos e, provavelmente, algum tipo de adaptação dos sistemas. A solução 2, apesar de requerer uma mudança na forma como alguns sistemas armazenam informações, permite que mais empresas possam participar do processo licitatório com equipamentos top de linha. As alterações nas aplicações são perfeitamente viáveis e envolvem poucos riscos.

Garantia de replicação simultânea: Os equipamentos do tipo scale-out, previstos nas soluções 1 e 3, atualmente, só realizam replicações entre sites do tipo assíncrona. O sistema de arquivos (NAS) do TJERJ, que utilizaria estes equipamentos, precisa estar sincronizado com os arquivos de banco de dados (SAN), cuja tecnologia de replicação pode ser síncrona ou assíncrona. A DGTEC ainda não decidiu pela forma ideal de replicação para implantação do site de contingência. Mas, caso o modelo escolhido seja o síncrono, todos os equipamentos devem estar aptos a executá-lo. A solução 2 garante a replicação síncrona de dados.

Relação custo-benefício: Os discos flash estão se tornando um padrão da indústria de storages e em médio prazo substituirão totalmente os discos mecânicos utilizados atualmente. Porém, como toda nova tecnologia, eles ainda são muito caros. Ainda não foi possível comprovarmos que seu ganho em performance, para os usuários finais dos sistemas, compensa seu custo.

Para aproveitar os benefícios dos discos flash, especificaremos um equipamento híbrido, que funcione com camadas de discos. Configuraremos o equipamento com cerca de 15% de discos flash, onde rodarão os sistemas que necessitam de mais performance e o restante com discos mecânicos, mais baratos, para os dados onde o mais importante é o volume e não a performance. Nos próximos anos, com barateamento da tecnologia flash, ampliaremos gradativamente a porcentagem de disco flash.

A solução 4 é a mais segura, já que é a solução atualmente utilizada no TJERJ, porém apenas a empresa Netapp é capaz de entregar esta solução. Outros grandes fornecedores do ramo oferecem a solução porém com muitas restrições de crescimento e replicação de dados. Portanto, não temos garantias de que é uma solução que terá longa vida útil, além deixar o TJERJ preso a praticamente um fornecedor.

6.2 Bens que compõem a solução

- 1 (um) equipamento de armazenamento de dados (Storage) em SAN, do tipo híbrido, destinado à instalação no datacenter principal do PJERJ, localizado na cidade do Rio de Janeiro, incluindo:
 - ✓ Conjunto de softwares para gestão, controle e monitoração da solução de armazenamento centralizado de dados, licenciados para todo o volume instalado;
 - ✓ Licenças para as funcionalidades de replicação interna (clones, snapshots), para todo o volume instalado;
 - ✓ Licenças para as funcionalidades de eficiência (thin provisioning, tiering) para todo o volume instalado;

- 2 (dois) equipamentos comutadores de rede SAN (switch) em chassis modulares, destinado à implantação no datacenter principal do PJERJ, na cidade do Rio de Janeiro, incluindo:
 - ✓ Licenças para todas as portas dos equipamentos comutadores de rede SAN;

6.3 Serviços que compõem a solução

- Serviço de instalação e configuração da solução;
- Treinamento de, no mínimo, 80h nas tecnologias da solução, para até seis profissionais indicados pelo PJERJ;
- Serviço de migração de dados da atual solução de armazenamento para a nova solução fornecida;
- Serviço de assistência técnica por 36 (trinta e seis) meses para toda a solução de armazenamento fornecida em atendimento ao objeto.

6.4 Descrição completa da solução

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Sistema de armazenamento de dados (Storage) em SAN	Unidade	1
	Conjunto de softwares para gestão, controle e monitoração da solução	Unidade	1 pacote de software que atenda às especificações do item em sua integralidade
	Licenças para as funcionalidades de replicação interna	Terabyte	Para toda a volumetria ofertada
	Licenças para as funcionalidades de eficiência	Terabyte	Para toda a volumetria ofertada
2	Comutador de rede Fibre Channel (switch FC)	Unidade	2
	Licenças para todas as portas dos equipamentos comutadores de rede SAN	Unidade	192 (96 portas por equipamento)
3	Serviços de Instalação e configuração dos equipamentos	Serviço	1 pacote de serviços que atenda às especificações do item em sua integralidade
4	Serviços de Migração de Dados	Serviço	1 pacote de serviços que atenda às especificações do item em sua integralidade
5	Treinamento	horas	Mínimo 120



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

6	Serviços de Assistência Técnica 24x7	meses	36
---	--------------------------------------	-------	----

6.5 Alinhamento com as necessidades do negócio

A aquisição da solução de armazenamento está diretamente ligada à execução da atividade fim do PJERJ e totalmente alinhada com os objetivos estratégicos da DGTEC:

TIPO	Objetivo estratégico
Contribuição para o PJERJ	Contribuir com soluções de TI eficazes para agilizar os procedimentos administrativos e jurisdicionais;
Clientes	Assegurar a qualidade, disponibilidade e eficácia dos serviços de TI com foco na satisfação do cliente;
Processos Internos	Garantir a integridade e disponibilidade de todos os serviços de TI do Poder Judiciário do Estado do Rio de Janeiro
Recursos	Manter a infraestrutura de TI segura, apropriada e otimizada

Necessidades:

1. Substituir os equipamentos antigos já atingindo o tempo de vida útil por atuais que são mais eficientes; economicidade;
2. Aumentar capacidade de armazenamento;
3. Adquirir equipamento preparado para realizar replicações entre dois datacenters (principal e contingência).

Benefícios e tipos:

NECESSIDADE	BENEFÍCIOS	TIPO
Necessidade 1	Aumentar o poder de processamento e armazenamento;	Eficiência e desempenho
	Diminuir o consumo de energia elétrica do datacenter, com equipamentos menores, mais modernos e de menor consumo de energia;	Eficiência e economicidade
Necessidade 2	Manter os ambientes de tecnologia sempre atualizados;	Eficiência
	Aumentar o armazenamento, utilizando menor espaço físico;	Eficiência e economicidade
	Atender novos projetos;	Eficiência
Necessidade 3	Garantir espaço em disco para suportar o crescimento da digitalização de processos e o processo eletrônico;	Eficiência e desempenho
	Adquirir equipamento preparado para funcionar em conjunto com outro instalado em um datacenter de contingência;	Eficiência, padronização e segurança



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

fls. 018
JL

6.6 Relação entre demanda e quantidade

Serviço	Atual	Previsão		Projeção		Previsão de Crescimento
	2016	2017	2018	2019	2020	
TJ01 - Oracle	24,69	29,63	35,55	42,66	51,20	20% ao ano
TJ03 - Oracle	6,76	8,11	9,73	11,68	14,02	20% ao ano
TJ04 - Oracle	2,30	2,76	3,31	3,97	4,77	20% ao ano
TJ05 - Base DW - Oracle	1,44	1,73	2,07	2,49	2,99	20% ao ano
TJ06 e TJ07 - Oracle	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	10% ao ano
TJ08 - Oracle	0,12	0,14	0,17	0,21	0,25	20% ao ano
TJ09 - Oracle	0,17	0,20	0,24	0,29	0,35	20% ao ano
TJ10 - Oracle	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	20% ao ano
Bases Homologação (Futuro)		42,64	51,17	61,40	73,68	20% ao ano
Flash recovery Area (Bancos RAC)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	área fixa
DSV08 e DSV09 - Oracle	0,13	0,16	0,19	0,22	0,27	20% ao ano
DSV01 e DSV03 - Oracle	3,24	3,89	4,67	5,60	6,72	20% ao ano
Consulta - Cache	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	10% ao ano
Corregedoria - Cache	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	10% ao ano
2ª Instância - Cache	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	10% ao ano
Zabbix - MySQL	0,50	0,60	0,72	0,86	1,04	20% ao ano
SCCM - MSSQL	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73	10% ao ano
Sistema DGENG - Oracle	0,15	0,30	0,33	0,36	0,40	100% no primeiro ano e depois 10% ao ano
PROJUDI - PostgreSQL	0,20	0,40	0,44	0,48	0,53	100% no primeiro ano e depois 10% ao ano
STJ - PostgreSQL	0,55	0,61	0,67	0,73	0,81	10% ao ano
HP OpenView SQL	1,00	1,20	1,44	1,73	2,07	20% ao ano
HP PPM - Oracle	0,40	0,44	0,48	0,53	0,59	10% ao ano
Correio	3,50	3,50	3,50	0,00	0,00	Migração total para nuvem
Novos Sistemas - Base de Dados	7,00	14,00	15,40	16,94	18,63	100% no primeiro ano e depois 10% ao ano
Área manobra e margem de segurança	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	53,32	116,55	136,43	156,61	184,84	
Servidor de Arquivos	15,00	22,50	29,25	38,03	49,43	50% no primeiro ano e depois 30% ao ano



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Serviço	Atual	Previsão		Projeção		Previsão de Crescimento
	2016	2017	2018	2019	2020	
Logs Diversos (AD, firewall, etc..)	3,00	3,90	5,07	6,59	8,57	30% ao ano
Área manobra e margem de segurança	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	18,00	31,40	39,32	49,62	63,00	
GED	67,00	127,00	187,00	247,00	307,00	60 TB ano
Kenta	4,80	5,28	5,81	6,39	7,03	10% ao ano
Sistema DGENG - File System	1,00	2,00	2,20	2,42	2,66	100% no primeiro ano e depois 10% ao ano
PROJUDI - File System	0,50	1,00	1,10	1,21	1,33	100% no primeiro ano e depois 10% ao ano
Malote - File System	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	100 GB ao ano
Novos Sistemas - File System	7,00	14,00	15,40	16,94	18,63	100% no primeiro ano e depois 10% ao ano
Portal - File System	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	10% ao ano
Área manobra e margem de segurança	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
	80,95	155,05	217,39	279,96	342,77	
Máquinas Virtuais	35,00	38,50	42,35	46,59	51,24	10% ao ano
	35,00	38,50	42,35	46,59	51,24	
Total Previsto (TB)	187,27	341,50	435,49	532,77	641,86	

A demanda por espaço em disco foi calculada em 625 TB até 2020, podendo chegar próximo de 1 PB em 7 anos, que é o tempo de vida dos equipamentos. O mercado de tecnologia é bastante dinâmico e os preços caem significativamente a cada ano. Tem-se notado uma grande tendência a adoção de discos flash (SSD), que hoje ainda são caros. Baseados nestas premissas, optamos por adquirir um equipamento com previsão de crescimento para 3 anos e configurado com 15% de discos SSD. A intenção, com isso, é ao final dos três anos fazer um upgrade no equipamento, através da aquisição de mais discos, porém com uma participação muito maior dos discos SSD, aproveitando sua queda de preço e sua maturidade no mercado.

Pelo exposto, o equipamento deveria ser configurado com, no mínimo, 436 TB uteis e, no máximo, 533 TB. O valor exato de 484 TB foi determinado em consulta com os diversos fabricantes, levando-se em consideração o melhor custo-benefício entre o espaço requerido



fis. 019
JA

e as diversas configurações de segurança e performance. Considerou-se ainda um valor onde o maior número de fabricantes pudesse participar do certame em igualdade de condições. O Termo de referência deverá prever, também, que o equipamento ofertado possa sofrer upgrade e aumento de sua capacidade útil, sem grandes alterações em sua estrutura básica.

6.7 Valor Estimado

R\$ 8.000.000,00 (oito milhões de reais)

Trata-se de uma mera estimativa, baseado em contratações semelhantes feitas recentemente por outros órgãos públicos.

O valor que será utilizado como base para a licitação só será conhecido após a elaboração do termo de referência e pesquisa mais ampla no mercado.

6.8 Justificativa

A análise das soluções descritas em detalhes neste documento de viabilidade da contratação considerou características técnicas essenciais como capacidade de processamento e expansão, compatibilidade com os sistemas atuais, atendimento aos requisitos mínimos de espaço e performance e características de hardware e software, necessárias para o funcionamento atual, e dos próximos anos, do parque tecnológico do PJERJ.

Deste modo, a solução escolhida é a que, no momento, melhor se adequa aos objetivos e demandas do PJERJ. É uma aquisição fundamental para garantir a continuidade dos serviços prestados pelo Poder Judiciário.

7- BENEFÍCIOS ESPERADOS

Além de substituir os equipamentos de armazenamento de dados atuais, que estão no fim de sua vida útil e, portanto, com manutenção difícil e cara, esta aquisição pretende obter os seguintes benefícios:

- Aumentar a capacidade instalada de armazenamento, tanto para banco de dados quanto para arquivos, para suportar o crescimento do processo eletrônico;
- Melhorar a performance dos sistemas corporativos, com a utilização de discos mais modernos e rápidos;
- Facilitar a implementação de um Datacenter de contingência, através da consolidação de dados de diversos equipamentos em um só;
- Eficiência energética: equipamentos mais modernos que permitem maior armazenamento em menor espaço físico e consumindo menos energia elétrica;



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8- AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

Há necessidade de readequação do Datacenter do TJ para receber os novos equipamentos, já que estes conviverão com os equipamentos atuais durante, pelo menos, 1 ano.

A readequação não gerará custos para o TJ já que deverá ser feita pelo nosso pessoal técnico com apoio das empresas com as quais o TJERJ já mantém contrato, nos quais já estão previstos estes tipos de serviço.

Também é necessário exigir parâmetros rígidos relacionados a consumo de energia, refrigeração, peso e altura dos racks, já que são equipamentos grandes e que necessitam de condições específicas para serem instalados.

Todos os equipamentos deverão estar acondicionados em racks originais do próprio fabricante da solução, ou homologado pelo mesmo, fornecidos em conjunto com todas as ferragens e cabos originais e necessários à instalação do subsistema.

Cada rack deverá ter no mínimo 40RU (quarenta rack units) e no máximo 42RU (quarenta e dois rack units). Todo o gabinete deverá ter altura máxima de 205cm, que é altura recomendada pelo fabricante da sala cofre.

Cada subsistema não deverá ocupar mais de 4 racks units.

Todos os racks deverão vir equipamentos com rodas para facilitar seu deslocamento no interior da sala cofre.

Alimentação redundante: o sistema de armazenamento deverá operar utilizando 2 (duas) linhas de fornecimento de energia elétrica de forma que o equipamento continue em operação em caso de falha do fornecimento de energia em uma das linhas. Cada linha de fornecimento de energia elétrica deverá fornecer até 8 (oito) circuitos, onde cada circuito estará limitado a uma corrente máxima de 63A por fase. Os circuitos elétricos poderão ser bifásicos (2 fases + neutro + terra) ou trifásicos (3 fases + neutro + terra), ambos com frequência de 60Hz e diferença de tensão de 220V entre fases.

A Contratada deverá providenciar qualquer ampliação e/ou modificação da infraestrutura elétrica e de cabeamento estruturado necessárias, de forma a viabilizar a implantação da solução com a garantia de atendimento ao padrão vigente no Datacenter do TJERJ. A execução das atividades somente poderá ser realizada após aprovação de projeto de ampliação e, se necessário, modificação da infraestrutura do Datacenter pelo TJERJ. Os custos decorrentes dessas alterações correrão por conta da Contratada e deverão estar incluídos nos seus custos.

Consumo de energia: o consumo de energia de cada subsistema de armazenamento não poderá ultrapassar 28 KW.



ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

fls. 920
JA

Refrigeração a ar: deverá ser totalmente refrigerado a ar e possuir exaustão do ar quente pela parte traseira ou pelo topo dos gabinetes (racks). Se a exaustão for feita pelo topo dos racks, deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada os rebatedores e acessórios necessários para preservar a segregação de corredores quentes e frios do datacenter do TJERJ.

Integrante Técnico:

Matr.

10/19494

Integrante Demandante:

Matr.

10/24103

Paulo Cesar Valle Jr.
TJERJ - 1024103

Rio de Janeiro, 15 de fevereiro de 2016.

1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960