



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

Estudos Preliminares

Análise de Viabilidade

MODERNIZAÇÃO DO DATACENTER

Integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação			
Papel	Nome Completo	Lotação	Ramal
Integrante Demandante	SIDNEY SANTOS DORIA	SEINFRA	7283
Integrante Técnico	THIAGO FREIRE DE LIMA E SOUZA	SEINFRA	7283
Integrante Administrativo	NILO NUNES DE SOUZA	SEGEA	7078

Versão deste documento 1.0
Data 23/08/2021



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

SUMÁRIO

Sumário	2
Informações Iniciais	Erro! Indicador não definido.
1 ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	Erro! Indicador não definido.
1.1 Contextualização Prorrogações	Erro! Indicador não definido.
1.2 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda ...	Erro! Indicador não definido.
1.2.1 Requisitos Funcionais	Erro! Indicador não definido.
1.2.2 Requisitos Não Funcionais.....	Erro! Indicador não definido.
1.2.3 Requisitos Tecnológicos.....	Erro! Indicador não definido.
1.3 Identificação de Soluções que Atendem aos Requisitos...	Erro! Indicador não definido.
1.3.1 Soluções Disponíveis no Mercado de TIC ou Próprias de Outros Órgãos ou Contratações Similares de Outras Entidades Públicas Prorrogações	Erro! Indicador não definido.
1.3.2 Alternativas com Software Livre ou Software Público Prorrogações	Erro! Indicador não definido.
1.4 Análise dos Custos Totais da Demanda Prorrogações	Erro! Indicador não definido.
1.5 Escolha e Justificativa da Solução	Erro! Indicador não definido.
1.5.1 Descrição da Solução	Erro! Indicador não definido.
1.5.2 Alinhamento da Solução.....	Erro! Indicador não definido.
1.5.3 Benefícios a Alcançar	Erro! Indicador não definido.
1.5.4 Relação Demanda/Quantidade	Erro! Indicador não definido.
1.6 Adequação do Ambiente.....	Erro! Indicador não definido.
1.6.1 Infraestrutura Tecnológica.....	Erro! Indicador não definido.
1.6.2 Infraestrutura Elétrica.....	Erro! Indicador não definido.
1.6.3 Logística de Implantação.....	Erro! Indicador não definido.
1.6.4 Espaço Físico	Erro! Indicador não definido.
1.6.5 Mobiliário	Erro! Indicador não definido.
1.6.6 Impacto Ambiental	Erro! Indicador não definido.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

[Após a elaboração do documento, deverá ser efetuado o comando do Word de atualização automática do sumário.]



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

Informações Iniciais

Para elaboração dos estudos preliminares, considere que:

- Cabe ao Integrante Demandante a coordenação dos trabalhos necessários para a efetiva concretização da demanda de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação.
- O Integrante Administrativo deverá verificar se os aspectos administrativos da contratação constam dos documentos produzidos durante as fases do planejamento, os quais fundamentarão as decisões das demais áreas do órgão envolvidas no processo administrativo de contratação.
- O Integrante Administrativo deverá comunicar aos integrantes Demandante e Técnico quando informações devidas não constarem dos documentos.
- Quando não for possível definir os requisitos exigidos, o Integrante Demandante e/ou o Integrante Técnico deverá(ão) apresentar justificativa, conforme a responsabilidade de cada um.
- Quando se tratar de contratação, este documento deve ser preenchido de forma completa. No caso de prorrogação contratual, a Resolução CNJ nº 182/2013 elenca alguns itens como obrigatórios, os quais estão indicados pelo realce **Prorrogações**, não obstante o provimento das demais informações quando necessárias.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

1 ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 Contextualização **Prorrogações**

Nota: contextualizar, em um ou dois parágrafos, a solução de TIC a ser contratada ou a prorrogação contratual em análise.

O Tribunal Regional Eleitoral da Bahia utiliza seus sistemas computacionais dispostos em dois datacenters redundantes, o Contêiner Datacenter e a Sala de Redundância, para aumentar a segurança na continuidade desses sistemas em caso de falha grave em algum componente crítico de um datacenter. Todos os serviços de TIC são hospedados nesses datacenters, compondo um rol de mais de cinquenta serviços, incluindo-se os críticos como PAD, SADP, Correio Eletrônico, o servidor de arquivos, bem como as linhas de dados que dão acesso aos serviços de atendimento eleitoral no TSE, como o ELO, a Biometria e o ODIN. Portanto, esses dois conjuntos de equipamentos são o cerne da infraestrutura para o funcionamento de toda a prestação de serviços nas esferas judicial, administrativa e de atendimento direto à população.

Sem a garantia de um bom funcionamento dos equipamentos e dos *softwares* do *datacenter* o risco de mau funcionamento dos sistemas computacionais do TRE se torna altíssimo, com impacto igualmente grave. Dois pontos fundamentais para assegurar o bom funcionamento desses equipamentos são a idade média do conjunto, o que tipicamente se obtém através de renovação desse parque computacional e a compatibilidade total entre esses equipamentos, o que tipicamente se obtém através de maximização da padronização de equipamentos, mantendo o ambiente sempre controlado.

A modernização do datacenter visa atender às demandas por novos equipamentos de datacenter, bem como por licenças de software associadas. Tais demandas são oriundas da necessidade de troca de soluções em fim de vida útil ou em estado de obsolescência técnica, do crescimento natural da quantidade de dados, e de necessidades identificadas como novas premissas para o cumprimento de objetivos estratégicos do Tribunal.

Fazem parte dessa iniciativa: Servidores, Unidades de Armazenamento NAS, Unidades de Cópia de Segurança Automatizadas, Programas de Rede Definida por Software, Sistemas Operacionais, Firewall de Aplicações com Balanceador de Carga, Programa de Prospecção de Vulnerabilidades, Orquestrador de Contêiners, Certificados Digitais e suporte técnico para E-mail Zimbra.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

1.2 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

Nota: definir e especificar, completa e detalhadamente, os requisitos funcionais e tecnológicos a partir da avaliação do Documento de Oficialização da Demanda (DOD).

1.2.1 Requisitos Funcionais

Nota: especificar, completa e detalhadamente, os requisitos funcionais que atendam a(s) necessidade(s) vinculada(s) aos objetivos de negócio para alcance de metas do Tribunal, ou a descrição de um problema a ser resolvido, já devidamente previsto no PDTI. Responsável: Integrante Demandante.

A modernização do *datacenter* é uma solução composta de diversos equipamentos e *softwares*, que possuem requisitos funcionais tecnológicos individualizados. A seguir estão listados os requisitos funcionais principais que definem cada equipamento ou *software*. As especificações técnicas mais detalhadas constarão no Termo de Referência.

- **Servidores**

- a) Cinco unidades de servidor ultra convergente composto de chassis tipo HPE Simplivity 380, part-number Q8D81A ou superior, com dois processadores Intel Xeon Gold 6238 ou superior, 768GB de memória, 4 portas de rede 10 Gb, 4 portas de rede RJ45 de 1 Gb, Ventiladores e fontes redundantes, 5 anos de suporte técnico do tipo HPE 5Y Foudation Care CTR Service, VMWare VSphere Enterprise Plus.
- b) Duas unidades de servidor de rede de classe empresarial, para rack, com tamanho 2U, com 384GB de memória RAM, processador Intel empresarial classe Platinum, mínimo de 8 discos SSD (tipo mixed use) de 1920GB ou superior, placa SAS com duas portas de 6 Gbps, controle na BIOS de cores por processador habilitados e suporte técnico por 60 meses.

- **Unidade de Armazenamento NAS**

Equipamento especializado em armazenamento de dados tipo NAS, escalável, composto por, no mínimo 16 unidades de disco de 2TiB brutos e 7.2K RPM. O equipamento deverá também possuir 2 portas LAN com 1Gb/s e 2 portas LAN com 10Gb/s. O equipamento deverá ter CPU Intel de classe empresarial, de *clock* mínimo de 2.1 GHz e 43 GB de memória RAM. Deverá vir acompanhado de licença Windows 2019 especializada para equipamento *storage*. A garantia de cada conjunto deverá ser de 60



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

meses. Deverão ser registrados 2 conjuntos, a serem adquiridos sob demanda (entrega parcelada), com o pedido de 1 conjunto de imediato.

- **Unidades de Cópia de Segurança Automatizadas**

Conjunto composto por equipamento especializado em cópia de segurança robotizada em fita padrão LTO (Ultrium) 8, com 2 unidades de leitura e gravação padrão LTO (Ultrium) 8, dotadas cada uma de 2 portas SAS, com mecanismo robotizado embutido, capaz de alocar e desalocar fitas das unidades de leitura e gravação automaticamente, através de braço robótico. Cada conjunto deve possuir, no mínimo, 20 compartimentos úteis para armazenamento de fita. Cada conjunto deverá vir acompanhado de 100 unidades de fitas padrão LTO (Ultrium) 8. A garantia de cada conjunto deverá ser de 60 meses. Deverão ser registrados 2 conjuntos, a serem adquiridos sob demanda (entrega parcelada), com o pedido de 1 conjunto de imediato.

- **Programas de Rede Definida por Software**

As indicações de marca/modelo deste item se justificam por questão de compatibilidade. Há soluções críticas em uso no Tribunal que dependem dos programas VMWare mencionados aqui. A exemplo, os servidores de virtualização e o sistema de backup em uso adotam solução de gerenciamento que depende e só é compatível com os programas VMWare. Da mesma forma, o JEConnect, que é uma solução crítica adotada pela Justiça Eleitoral para transmissão de resultados de eleição está implementada sobre VMWare. As licenças mencionadas são para suporte do produto, com direito a atualização de versão.

20 unidades de licenciamento VMware Network Virtualization and Security Platform Advanced Edition (VMware NSX) com direito de atualização e suporte técnico por 60 meses. Part Numbers: NX-ADV-C e NX-ADV-3P-SSS-C. Aquisição inicial prevista de 12 unidades.

- **Sistemas Operacionais**

As indicações de marca/modelo deste item se justificam por questão de compatibilidade. Há soluções críticas em uso no Tribunal e na Justiça Eleitoral (que são em algum momento portadas para o TRE-BA) que dependem dos programas Microsoft Windows Sever. A exemplo, sistemas como Dicionário Eletrônico, o Ged Acesso e o antivírus corporativo que



Poder Judiciário Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

dependem do Windows Server como infraestrutura para funcionar. As licenças a seguir são para suporte com direito a atualização de versão.

150 unidades para aquisição de licença de Windows Server Standard 2019. Licencia os servidores virtuais Windows Server do parque. O quantitativo de licenças aqui se destinam a todos os cores dos 06 servidores.

2000 unidades de Windows Server 2019 CAL. O quantitativo dessas licenças, que se destinam a licenciar os clientes de uso do Windows Server corresponde ao total de máquinas (com sobra para expansão) de todas as estações de trabalho do Tribunal.

- **Firewall de Aplicações com Balanceador de Carga**

Conjunto composto por *appliance* virtual ou físico especializado em controlar entrega de aplicações Web e proteger seu conteúdo contra ataques maliciosos e seus softwares correlatos. O balanceamento de carga deverá realizar TCP Buffering, SSL Offload e adotar estratégias de distribuição nas camadas 4 a 7, com monitoramento por camadas 3, 4 e 7. O *appliance* deverá permitir o uso em pares de alta disponibilidade e suportar vazão mínima de 1 Gbps de tráfego tanto nos modos de balanceamento de carga quanto no modo de proteção. O *appliance* na modalidade virtual deverá ser totalmente compatível com VMWare VSphere 6.7, incluindo o uso de paravirtualização com uso de VMXNET3. O módulo de segurança do *appliance* deverá evitar os ataques de acesso por força bruta, buffer overflow, cross-site script, SQL/SO Injection, Cookie poisoning, Manipulação de campos escondidos, Manipulação de cookies, Sequestro de sessões (session hijack). A garantia de cada *appliance* deverá ser de 60 meses com direito a suporte técnico e atualização de versão. Deverão ser registrados 2 *appliances*, a serem adquiridos sob demanda (entrega parcelada), com o pedido de 1 unidade de imediato.

- **Programa de Prospecção de Vulnerabilidades**

Assinatura de programa especializado em prospecção de vulnerabilidade pelo período de 60 meses, capaz de criar relatórios de prospecção por hospedeiro, com sumários executivos que destacam progresso na solução das vulnerabilidades. Também, o programa deve sugerir remediações para as vulnerabilidades encontradas. Deve ser compatível com VMWARE ESX, VCenter e VSphere, com Windows Server 2012 R2 e Windows Server 2019, com Red Hat Enterprise Linux 7.7 e Red Hat Enterprise Linux 8, com Oracle Database versões 11 e 19, com MySQL, e com



Poder Judiciário Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

PostgreSQL. Deve detectar vírus, *malwares*, *backdoors*, e conexões de web services para conteúdo malicioso. Deve ser compatível com auditorias dos padrões FFIEC, FISMA, CyberScope, GLBA, HIPAA/HITECH, NEC, SCAP e SOX. Deve ser compatível com auditorias de configuração para os padrões CERT, CIS, COBIT/ITIL, DISA, STIGs, FDCC, ISO, NIST, NSA e PCI.

- **Programa de Orquestração de Contêineres**

Assinatura de suporte de programa especializado em orquestração de contêineres, padrão *Docker*, pelo período de 60 meses, capaz de criar e administrar contêineres simultaneamente em modo *Swarm* e *Kubernetes* no mesmo cluster. O orquestrador deverá ser capaz de executar o Docker Engine em máquinas virtuais Red Hat Enterprise Linux 7 e 8 sobre hospedeiros VMWare 6.7. Também, o orquestrador deverá ser capaz de admitir a execução de imagens certificadas, bem como possuir um gerenciador de imagens para imagens personalizadas. O orquestrador deverá possuir um gerenciador de aplicativos de contêiner. Todo o conjunto orquestrador deverá ter segurança avançada embutida e permitir integração de autenticação com Active Directory. Deverão ser registradas licenças para 10 hospedeiros virtuais capazes de executar Docker Engine. Com a contratação da fábrica de *software* a expectativa inicial de uso é de cerca de 6 unidades, incluindo máquinas de produção e de desenvolvimento/homologação, além das cópias que devem ser executadas de forma redundante na infraestrutura. Entretanto as a necessidade pode crescer rapidamente caso a produção da fábrica seja demasiadamente rápida e possua uma *esteira de produção* mais complexa, com múltiplas etapas intermediárias que precisem de cópias a mais de Docker Engine. A necessidade de registro de preços para esse item com um quantitativo maior que uma folga mínima é portanto por conta do grau de imprevisibilidade do comportamento do funcionamento da fábrica de software e dos desdobramentos técnicos necessários que surgirão com as adaptações necessárias.

Note-se aqui que Docker é um padrão de mercado de infraestrutura e é um software livre. Ele é necessário para abrigar a execução de vários softwares que são desenvolvidos no mercado e em outros órgãos, como a exemplo o ESocial e também está sendo migrado o SIEL. Entretanto a demanda aqui é do software orquestrador, que traz as capacidades gerenciais de manipulação dos contêineres, o que proporcionará o ritmo



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

necessário para as implantações da fábrica de software e das demandas do cotidiano.

- **Certificados Digitais A1 SSL**

Certificados digitais para servidor tipo Web. Esta é essencialmente uma demanda que surge sempre que um novo serviço é implantado em plataforma Web (grande maioria atualmente). Devem ser registradas 100 unidades para serem consumidas pelos diversos serviços anualmente, visto que sua validade é de 1 ano.

- **Suporte e atualização Zimbra Network**

Assinatura de suporte técnico para servidor Zimbra de correio eletrônico por 60 meses. Devem ser adquiridos 2000 unidades para a versão Standard e mais 250 para versão Professional.

1.2.2 Requisitos Não Funcionais

Nota: especificar, completa e detalhadamente, os requisitos não funcionais que atendam às necessidades de negócio. Responsável: Integrante Demandante.

a) De Capacitação

Nota: os relacionados ao uso da solução.

Será necessário capacitar ao menos dois servidores de cada uma das unidades especializadas SEINFRA e SEDESC na operação do *software* orquestrador de contêineres.

b) Legais

Nota: informar se a solução é regida por norma(s) específica(s).

As revendas deverão ser revendas oficiais dos fabricantes, para assegurar o cumprimento das melhores práticas de configuração dos fabricantes.

c) De Manutenção

Nota: preventiva, corretiva, adaptativa e/ou evolutiva.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

A prestação do serviço de suporte deverá ser ininterrupta por sessenta meses. Neste período, ajustes na configuração, atualizações, suporte técnico e bibliotecas de conhecimento poderão ser solicitados ao contratado.

d) Temporais

Nota: prazos de entrega de bens ou de início/encerramento dos serviços.

A prestação dos serviços de suporte deverá ser realizada por 60 meses.

e) De Segurança da Informação

Nota: classificar o grau de acesso à informação, conforme normatizado pelo Tribunal.

Esta aquisição com contratação de suporte deve se restringir a revendas autorizadas do fabricante, que define termo de conduta e sigilo das informações técnicas manipuladas nos clientes.

f) Sociais, Ambientais e Culturais

Nota: verificar e informar os impactos sociais, ambientais e culturais.

Não se aplica.

1.2.3 Requisitos Tecnológicos

Nota: especificar, completa e detalhadamente, os requisitos tecnológicos. Responsável: Integrante Técnico.

a) De Arquitetura

Nota: *hardware*, *software*, padrões, linguagens e interfaces.

As duas unidades automatizadas de *backup* em fita deverão ser compatíveis com o *software* de *backup* em uso e deverá constar na matriz de compatibilidade do fabricante (documento oficial e público) das unidades de *backup* em fita.

As unidades automatizadas de *backup* em fita deverão ter capacidade individual de armazenar, no mínimo, 24 fitas e possuir individualmente duas unidades de gravação LTO-8 com interface do tipo SAS de 6Gb/s.

Deverá ser compatível com Windows 2012 R2 e Windows 2019, Linux Red Hat 7 e 8, e Banco de dados Oracle 11g e 19c.

b) Do Projeto de Implantação da STIC

Nota: definir cronogramas, atividades, papéis e responsáveis para a disponibilização da solução em ambiente de produção.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

A implantação será realizada pela SEINFRA de acordo com planejamento interno.

c) De Garantia e Manutenção

Nota: definir como se dará a prestação da garantia/manutenção/assistência técnica.

O serviço de suporte deverá prestado continuamente por 60 meses. Nesse período, podem-se solicitar ajustes na configuração, atualizações e bibliotecas de conhecimento.

d) De Capacitação

Nota: definir o ambiente tecnológico de treinamento, o perfil do instrutor e o conteúdo técnico.

Haverá necessidade de capacitação de pelo menos dois servidores da SEDESC e dois servidores da SEINFRA sobre o *software* de orquestração de contêineres.

e) De Experiência Profissional e Formação da Equipe que Projetará, Implantará e Manterá a STIC

Nota: definir o perfil profissional e de formação da equipe (interna e externa) envolvida no projeto, implantação e manutenção da STIC, indicando, inclusive, como se dará a comprovação da experiência/formação.

Não se aplica.

f) De metodologia de Trabalho

Nota: informar a metodologia de trabalho da equipe, do contratante e/ou da contratada, que projetará, implantará e manterá a solução.

A metodologia de trabalho é a usual do Tribunal, adotada pelas equipes de suporte ao usuário e da Seção de Infraestrutura Tecnológica.

g) De segurança em TIC (confidencialidade, integridade e disponibilidade)

Nota: descrever como garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade em termos de TIC, conforme normatizado pelo Tribunal.

O contrato deverá ser firmado com revenda autorizada do fabricante, que já possua termo de confidencialidade e de conduta assinados com o fabricante.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

1.3 Identificação de Soluções que Atendem aos Requisitos

1.3.1 Soluções Disponíveis no Mercado de TIC ou Próprias de Outros Órgãos ou Contratações Similares de Outras Entidades Públicas **Prorrogações**

Nota: levantar e identificar abaixo as soluções disponíveis no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação aderentes aos requisitos e os respectivos fornecedores (recomenda-se realizar consulta pública quando for interessante para o Tribunal). Verificar, junto a outros órgãos ou entidades da Administração Pública, soluções próprias ou contratações similares, considerando, inclusive, as vantagens, desvantagens e lições aprendidas durante o processo de contratação, bem como da execução contratual. Observar que os estudos preliminares podem envolver o atendimento de uma ou mais necessidades.

NECESSIDADE 1: Servidores

- a) Hiperconvergentes.**
- b) Servidores de Classe Empresarial.**

Solução 1:

- a) Aquisição de servidores hiperconvergentes HPE Simplivity part number Q8D81A**

Qualquer revenda autorizada que possuir profissional especializado (certificado) para o escopo desta aquisição pode ser contratada.

Fornecedor(es): Revendas de produtos HPE.

- b) Servidores de classe empresarial**

Aquisição em revendas de fabricantes de servidores de classe empresarial.

Fornecedor(es): Revendas de produtos HPE, DELL, LeNovo.

NECESSIDADE 2: Unidade de Armazenamento NAS

Solução 1:

Aquisição em revendas de fabricantes de NAS de classe empresarial.

Fornecedor(es): Revendas de produtos HPE, IBM, LeNovo, PureStore.

NECESSIDADE 3: Programa de Rede Definida por Software

Solução 1:



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

Aquisição de rede definida por software compatível com virtualização VMWare, VMWare NSX part numbers definidos na arquitetura. Pode ser adquirido em qualquer revenda VMWare.

Fornecedor(es): Revendas de produtos VMWare.

NECESSIDADE 4: Microsoft Windows 2019

Solução 1:

Aquisição de Licenças de uso Microsoft Windows Server 2019 standard, para dois cores, com CAL de usuário.

Fornecedor(es): Revendas de Microsoft.

NECESSIDADE 5: Firewall de Aplicação com Balanceador de Carga

Solução 1:

Aquisição de software de balanceador de carga com módulo de firewall de aplicação (WAF) virtual e compatível com VMWare.

Fornecedor(es): Revendas de produtos Imperva e F5.

NECESSIDADE 6: Programa de Prospecção de vulnerabilidades

Solução 1:

Aquisição de programa de prospecção de vulnerabilidades *on premisses*.

Fornecedor(es): Revendas de produtos Tenable, Qualys e BeyondTrust.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

NECESSIDADE 7: Programa de Orquestração de Contêiners

Solução 1:

Aquisição de programa de orquestração de contêiners, padrão docker com Kubernets.

Fornecedor(es): Revendas de produtos VMWare ou Red Hat.

NECESSIDADE 8: Certificados Digitais SSL A1

Solução 1:

Aquisição de certificados digitais SSL A1.

Fornecedor(es): Revendas de certificados digitais, como Serpro, Digicert e Certisign.

NECESSIDADE 8: Firewall de Aplicação com Balanceador de Carga

Solução 1:

Aquisição de assinaturas de suporte técnico para correio Zimbra.

Fornecedor(es): Revendas de produtos Zimbra.

NECESSIDADE 10: Suporte técnico para E-mail Zimbra

Solução 1:

Aquisição de assinaturas de suporte para este correio, diretamente através de suas revendas.

Fornecedor(es): Revendas de produtos Zimbra.



Poder Judiciário Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

Nota: quando se tratar de solução própria, desenvolvida por órgão ou entidade da Administração Pública, ela deve ser indicada como fornecedora, desde que tenha sido verificada a possibilidade de cessão da solução.

Entidade/órgão contratante: Não se aplica.

Nota: efetuar levantamento que expresse a composição de todos os custos unitários resultantes dos itens a serem contratados, com base em pesquisa fundamentada de preços, como os praticados no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação em contratações similares realizadas por órgãos ou entidades da Administração Pública, entre outros pertinentes. Documentos relacionados à pesquisa de mercado devem ser acrescentados como anexo. Observar normativo interno que disciplina a pesquisa de preços no âmbito deste Tribunal.

Modelo Nacional de Interoperabilidade – MNI¹

Nota: em sendo aplicável, verificar a observância às políticas, premissas e especificações técnicas definidas no Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI) do Poder Judiciário pelas diferentes soluções de TIC que atendem aos requisitos.

Não se aplica.

Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil

Nota: em sendo aplicável, verificar a aderência às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), quando houver necessidade de utilização de certificação digital, observada a legislação sobre o assunto.

Não se aplica.

Modelo de Requisitos Moreq-Jus²

Nota: em sendo aplicável, verificar a observância às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas no Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus) pelas diferentes soluções de TIC que atendem aos requisitos.

Não se aplica.

1.3.2 Alternativas com Software Livre ou Software Público Prorrogações

Nota: se for o caso, verificar soluções com software livre existentes no mercado ou disponíveis no Portal do Software Público Brasileiro (<http://www.softwarepublico.gov.br>) que atendam aos requisitos.

¹ O Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI) visa estabelecer os padrões para intercâmbio de informações de processos judiciais e assemelhados entre os diversos órgãos de administração de justiça, e além de servir de base para implementação das funcionalidades pertinentes no âmbito do sistema processual. (<http://www.cnj.jus.br/tecnologia-da-informacao/comite-nacional-da-tecnologia-da-informacao-e-comunicacao-do-poder-judiciario/modelo-nacional-de-interoperabilidade>)

² O Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus) apresenta os requisitos que os documentos digitais produzidos pelo Judiciário e os sistemas informatizados de gestão documental deverão cumprir, no intuito de garantir a segurança e a preservação das informações, assim como a comunicação com outros sistemas. (<http://www.cnj.jus.br/programas-e-acoess/pj-proname/sistema-moreq-jus>)



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

Os software livres do mercado não atendem à especificação.

1.4 Análise dos Custos Totais da Demanda **Prorrogações**

Nota: efetuar análise e comparação entre os custos totais das Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação identificadas, levando-se em conta os valores de aquisição dos produtos, insumos, garantia e serviços complementares, quando necessários à contratação. No caso de prorrogação contratual, a análise deve envolver comparativo entre as alternativas identificadas com os custos do contrato em análise.

NECESSIDADE 1: Servidores

a) Servidores de Hiperconvergência

Existe ARP do TRE-PA ao preço de R\$284.285,71 por unidade, sendo que a necessidade atual é de **três unidades**, perfazendo uma estimativa de **R\$852.857,13**.

b) Servidores de Classe Empresarial

Em cotação na Internet, o preço obtido foi de R\$262.558,00 por unidade, sendo que a necessidade atual é de **duas unidades**, perfazendo uma estimativa de **R\$525.116.00**. Recentemente o SERPRO registrou preços de servidores muito similares à especificação pretendida no pregão 827/2021, item 6, por valor individual de R\$240.000,00, perfazendo uma estimativa de **R\$480.000,00**.

NECESSIDADE 2: Unidade de armazenamento NAS

Em cotação na Internet, o preço obtido foi de R\$262.558,00 por unidade, sendo que a necessidade atual é de **duas unidades**, perfazendo uma estimativa de **R\$525.116.00**.

NECESSIDADE 3: Unidade de Cópia Automatizadas

Houve dificuldade de cotação orientativa para este item. Em pregão 36/2019 da defensoria pública do RS, obtivemos o preço de R\$185.000,00 por unidade, sendo



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

que a necessidade atual é de **duas unidades**, perfazendo uma estimativa de **R\$360.000,00**.

NECESSIDADE 4: Programa de Rede Definida por Software

Em pregão do Ministério do Meio Ambiente, com ARP 3/2020, o preço obtido foi de R\$34.078,00 por unidade, sendo que a necessidade atual é de **doze unidades**, perfazendo uma estimativa de **R\$408.936,00**.

NECESSIDADE 5: Windows Server 2019

Em proposta encaminhada ao TRE-PI, o preço obtido foi de R\$320,60 por unidade de CAL, sendo que a necessidade atual é de **1600 unidades**, perfazendo uma estimativa de **R\$512.960,00** para CAL. Na mesma proposta o preço do Windows Server Datacenter (pacote para 2 cores, sem SA) foi de R\$4.991,00, sendo que a necessidade é de 84 unidades, perfazendo um total de R\$419.244,00 (metade dessa quantidade só será necessária quando o item 1 desse estudo for adquirido).

NECESSIDADE 6: Firewall de Aplicação com Balanceador de Carga

Em proposta encaminhada ao TRE-BA, o preço obtido foi de **R\$384.290,00**. Entretanto, é desejável o suporte técnico do produto para correções e atualizações, que para 60 meses custa mais R\$578.400,34. Ambos (produto + suporte) perfazem um total de R\$962.690,88. O suporte pode ser contratado em frações proporcionais por ano (ou seja, cada 12 meses de suporte custa 1/5 do valor do suporte de 60 meses).

NECESSIDADE 7: Programa de prospecção de vulnerabilidades

O TRE-PB em sua ARP 100-101/2020 registrou preço de software modelo de referência desta necessidade. É uma oportunidade ativa de adesão. Para 60 meses, a solução (500 IP) foi registrada por **R\$213.700,00**.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

NECESSIDADE 8: Orquestração de Contêineres

O Ministério da Educação, em seu pregão 4/2020 obteve o valor de **R\$376.592,70** por ano de assinatura.

NECESSIDADE 9: Certificados SSL A1

Em cotação na Internet, o preço estimado em R\$399,00. A necessidade de registro de preços é de 40 unidades, a serem consumidas durante o ano, perfazendo um custo máximo de **R\$16.000,00**.

NECESSIDADE 10: Suporte Técnico Zimbra

No pregão 9/2020, o TST obteve preço do suporte técnico para servidor Zimbra de correio eletrônico por 12 meses. Dos preços são linearmente proporcionais e servem para estimar os valores para 60 meses. Devem ser adquiridos 2000 unidades para a versão Standard ($R\$46,80 \times 5 = R\$234 \times 2000 = R\$468.000,00$) mais 250 para versão Professional ($R\$61,08 \times 5 = R\$305,40 \times 250 = R\$76.350,00$), todos por 60 meses, perfazendo um total estimado de **R\$544.350,00**.

1.5 Escolha e Justificativa da Solução

Nota: indicar a solução de Tecnologia da Informação e Comunicação escolhida, justificando por meio dos itens abaixo.

1.5.1 Descrição da Solução

Nota: descrever, de forma sucinta, precisa, clara e suficiente, a Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação escolhida, indicando os bens e/ou serviços que a compõem.

A escolha da melhor solução é objetiva pois todos os produtos aqui são destinados a Datacenter, são de alto impacto e importância, e por isso não devem ser alugados ou tratados como passíveis de algum tipo de terceirização, devendo estar de prontidão *in loco*, com servidores treinados em seu uso.

1.5.2 Alinhamento da Solução

Nota: verificar se a solução escolhida contempla o alinhamento em relação às necessidades de negócio e requisitos tecnológicos.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

A solução está alinhada com o objetivo estratégico de “promover a melhoria dos serviços de TIC” e “consolidar a boa imagem do TRE-BA junto à sociedade” do Planejamento Estratégico Institucional do TRE-BA 2016-2021

1.5.3 Benefícios a Alcançar

Nota: identificar os benefícios a serem alcançados com a solução escolhida em termos de eficácia, eficiência, economicidade e padronização.

Possibilitar de manter a infraestrutura de TIC produtiva e segura, com as cópias de segurança sendo realizadas.

1.5.4 Relação Demanda/Quantidade

Nota: relacionar a demanda prevista com a quantidade dos bens e/ou serviços a serem contratados, demonstrando por meio de memória de cálculo.

Os quantitativos e estimativas de preço, com memórias de cálculos foram detalhados na Seção 1.4.

Adequação do Ambiente

Nota: avaliar a necessidade de adequação do ambiente para viabilizar a execução contratual, abrangendo, no mínimo, os itens abaixo. Se necessário, incluir outros itens.

1.5.5 Infraestrutura Tecnológica

Não se aplica.

1.5.6 Infraestrutura Elétrica

Não se aplica.

1.5.7 Logística de Implantação

Não se aplica.

1.5.8 Espaço Físico

Não se aplica.

1.5.9 Mobiliário

Não se aplica.

1.5.10 Impacto Ambiental

Não se aplica.



Poder Judiciário
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

Equipe de Planejamento da Contratação Documento assinado eletronicamente via SEI		
Integrante Técnico	Integrante Demandante (Coordenador dos trabalhos)	Integrante Administrativo
THIAGO FREIRE SEINFRA	SIDNEY DORIA SEINFRA	NILO NUNES DE SOUZA SEGEA
Salvador, 08 de Setembro de 2021		