



**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**  
**COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA**  
**SEÇÃO DE REDES E INFRAESTRUTURA**

**Análise de Viabilidade de Contratação**

**1 Definição e especificação de requisitos**

**1.1 Requisitos de negócio**

- 1.1.1 Fazer a instalação do Sistema Gerenciador de Banco de Dados(SGBD) Oracle para armazenar os dados dos sistemas administrativos desenvolvidos pelo TRE e por outros órgãos de Justiça.
- 1.1.2 Armazenar os dados dos sistemas administrativos, garantindo alta disponibilidade e maior segurança na retenção dos dados em servidores de rede que possuam garantia do fabricante em caso de falha.

**1.2 Requisitos de arquitetura tecnológica**

- 1.2.1 Deve suportar a capacidade de processamento atualmente em uso por nosso servidor de rede para instalação do SGBD Oracle;
- 1.2.2 Deve ser plenamente compatível com a infraestrutura de armazenamento existente nos datacenters do TRE-RN.
- 1.2.3 Dever ser completamente compatível com as licenças existentes atualmente no TRE-RN, sem necessidade de novas aquisições.

**1.3 Requisitos de projeto e de implementação**

- 1.3.1 Não se aplica, uma vez que não há necessidade de projeto e implementação por parte do TRE-RN.

**1.4 Requisitos de implantação**

- 1.4.1 Entre os requisitos necessários para a implantação, está a necessidade da instalação dos equipamentos nos *datacenters* do TRE-RN, conforme endereços abaixo:
  - 1.4.1.1 Secretaria: Av. Rui Barbosa, 215, Tirol, Natal/RN - CEP 59015-290.
  - 1.4.1.2 COJE: Rua da Torre, S/N, Tirol, Natal/RN - CEP: 59015-380.
- 1.4.2 A empresa contratada para o fornecimento dos equipamentos deverá ser autorizada pelo fabricante do equipamento proposto para sua comercialização.

**Documento assinado digitalmente por:**

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

**1.5 Requisitos de garantia e manutenção**

- 1.5.1 A solução deve ter garantia e suporte, tanto de *hardware* como *software*, de pelo menos 60 meses, em um regime de 24x7, ou seja, 24 horas por dia, 7 dias por semana durante todo o período de suporte solicitado;
- 1.5.2 A entrega de novas peças para o hardware deverá ser de pelo menos 24 horas úteis (comumente chamada de *NBD – Next Business Day*) para a cidade de Natal/RN, com tempo de resposta de no máximo 4 horas.

**1.6 Requisitos de capacitação**

- 1.6.1 Não há necessidade de capacitação formal, somente de *hands-on* por parte do instalador, que está previsto no processo.

**1.7 Requisitos de experiência profissional da equipe que projetará, implementará e implantará a solução**

- 1.7.1 A equipe deverá ser formada por pessoas com experiência em *datacenter* e em Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). Tal perfil é aderente aos servidores hoje lotados na Seção de Redes e Infraestrutura (SRI) e na Seção de Banco de Dados e Sistemas (SBDS).

**1.8 Requisitos de formação da equipe que projetará, implementará e implantará a solução**

- 1.8.1 Não há formação específica necessária para tal equipe, mas é desejável que sejam pessoas da área de TI, com experiência em *datacenter* e instalação de SGBD.

**1.9 Requisitos de metodologia de trabalho**

- 1.9.1 Não se aplica, uma vez que é a substituição da infraestrutura existente de servidor de rede para instalação de SGBD por outra também compatível com o software em posse do TRE-RN.

**1.10 Requisitos de segurança da informação**

- 1.10.1 Não se aplica, uma vez que não haverá liberação de informações classificadas para o fornecedor e equipe de instalação.

**1.11 Requisitos legais**

- 1.11.1 Não se aplica, uma vez que não há legislação específica que se aplique ao objeto de contratação em questão.

**1.12 Requisitos temporais**

- 1.12.1 O prazo de fornecimento de bens não poderá ser superior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir do recebimento da NOTA DE EMPENHO/ORDEM DE FORNECIMENTO DE BENS. O prazo de instalação não poderá ser superior a 30 (trinta) dias da entrega dos bens.

**Documento assinado digitalmente por:**Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

**1.13 Requisitos sociais, ambientais e culturais**

1.13.1 Não se aplica.

**1.14 Demais requisitos aplicáveis**

1.14.1 Não há demais requisitos aplicáveis à aquisição em tela.

**2 Avaliação das soluções****2.1 Quanto a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração pública**

2.1.1 Não foi identificado disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração pública que possa ser utilizada (ata).

2.1.2 Entretanto, foram identificados outros processos semelhantes recentes para aquisição de servidores de rede, que podem subsidiar a questão do valor dos equipamentos, contudo sem a possibilidade de adesão.

**2.2 Quanto a soluções existentes no *Portal do Software Público Brasileiro***

2.2.1 Não se aplica;

2.2.2 Motivo da não aplicabilidade: Uma vez que a solução em si é entrega de hardware e softwares, não se aplica ao portal do software público brasileiro, já que lá constam unicamente soluções de software, sem suporte;

**2.3 Quanto a capacidade e alternativas do mercado de TIC, inclusive a existência de software livre ou software público**

2.3.1 Solução 1: Não aquisição de novos servidores de rede, para suprir as necessidades de disponibilidade, backup, suporte e garantia necessárias

2.3.1.1 Vantagens:

2.3.1.1.1 Baixo custo

2.3.1.2 Desvantagens:

2.3.1.2.1 Ausência de requisitos mínimos de segurança e suporte para o atual servidor de rede no qual está instalado o SGBD Oracle.

2.3.2 Solução 2: Aquisição de novos servidores de rede, com garantia de ao menos 60 meses.

2.3.2.1 Vantagens:

2.3.2.1.1 Existência de suporte e garantia para os novos equipamentos, diminuindo o RTO para caso de uma eventual falha.

2.3.2.1.2 Aumento da taxa de disponibilidade dos sistemas.

2.3.2.1.3 Incremento na segurança de retenção dos dados dos sistemas.

2.3.2.2 Desvantagens:

2.3.2.2.1 Aquisição de valor elevado.

2.3.3 Motivo da não aplicabilidade do software livre ou software público: Uma vez que a solução em si é entrega de hardware e softwares, não se aplica ao portal do software público brasileiro, já que lá constam unicamente soluções de software, sem suporte;

**2.4 Quanto à observância das políticas do Modelo Nacional de Interoperabilidade do Poder Judiciário (MNI)**

2.4.1 Não se aplica

2.4.2 Motivo da não aplicabilidade: O MNI, ou Modelo Nacional de Interoperabilidade, é um modelo definido pelas equipes técnicas do STF, CNJ, STJ, CJF, TST, CSJT, AGU e PGR visa estabelecer os padrões de intercâmbio de informações de processos judiciais e assemelhados entre os diversos órgãos da administração de justiça, além de servir de base para implementação das funcionalidades pertinentes

Documento assinado digitalmente por:

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

no âmbito do sistema processual. Uma vez que o processo em questão aqui tratado refere-se à aquisição de um servidor de rede para instalação do SGBD Oracle que poderá servir a esses processos, mas sem interferir nos modelos de negócios por eles adotados, não há nenhuma interferência lógica em seus padrões de intercâmbio de informações, consequentemente não aplicando-se a atual aquisição.

**2.5 Quanto à observância das políticas do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-Mag)**

2.5.1 Não se aplica;

2.5.2 Motivo da não aplicabilidade: Quanto ao e-MAG, ou Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, este tem o compromisso de ser norteador no desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais do governo federal, garantindo acesso a todos, permitindo que a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais. Nota-se claramente que o e-MAG tem como objetivo o norteamento quanto à criação e disponibilização de conteúdos e informações para os usuários finais. Mais uma vez, a solução aqui proposta é para a aquisição de um novo servidor de rede para suporte a tais conteúdos e informações, mas sem possuir quaisquer influências quanto à publicação desses conteúdos, consequentemente não aplicando-se a esse modelo.

**2.6 Quanto à observância dos requisitos estabelecidos pela resolução 211/2015 do CNJ, relativas à contratação de serviços de desenvolvimento e de sustentação de sistemas de informação**

2.6.1 Não se aplica

2.6.2 Motivo da não aplicabilidade: a presente contratação não prevê serviços de desenvolvimento e de sustentação de sistemas de informação;

**2.7 Quanto à aderência às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras (ICP-Brasil), quando houver necessidade de utilização de certificados digitais**

2.7.1 Não se aplica;

2.7.2 Motivo da não aplicabilidade: O ICP-Brasil é uma cadeia hierárquica de confiança que viabiliza a emissão de certificados digitais para identificação visual do cidadão. Uma vez que a solução aqui em questão não tem como objetivo a identificação de servidores ou entes externos, que não seja através de tão somente usuários e senhas para administração, não há necessidade de aderência às regras do ICP-Brasil, logo não se aplica.

**2.8 Quanto a observância às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus)**

2.8.1 Não se aplica;

2.8.2 Motivo da não aplicabilidade: O Moreq-jus, ou Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário, apresenta 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. Como pode observar-se, o Moreq-Jus tem funções análogas ao MNI e e-MAG, preocupando-se com os requisitos do negócio,

Documento assinado digitalmente por:

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

cada um em seu arcabouço de atividades específico. Dessa forma, não cabendo à infraestrutura aqui proposta nenhuma parcela de influência ou aderência a esses padrões.

**2.9 Quanto a observância às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas pelo e-Arq (normas e padrões de arquivologia)**

2.9.1 Não se aplica

2.9.2 Motivo da não aplicabilidade: o e-Arq é um modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos, que tem como objetivo especificar todas as atividades e operações técnicas da gestão arquivística de documentos, desde a produção, tramitação, utilização e arquivamento até a sua destinação final. Como pode observar-se, o e-Arq, tem funções análogas ao MNI e e-MAG, preocupando-se com os requisitos do negócio, cada um em seu arcabouço de atividades específico. Dessa forma, não cabendo à infraestrutura aqui proposta nenhuma parcela de influência ou aderência a esses padrões.

**2.10 Quanto ao orçamento estimado que expresse a composição de todos os custos unitários resultados dos itens a serem contratados, uma estimativa mais acurada será realizada pelo setor de compras e serviços, e deverá ser anexada ao Termo de referência, contudo foi levantada os itens em questão abaixo:**

2.10.1 Servidor de rack para banco de dados

Orgão	Item	Valor Unitário:
Agência Nacional de vigilância Sanitária/DF - UASG 253002 - (2019/00014)	Aquisição de equipamentos do tipo servidores de rede	R\$ 136.000,00
Total: (2 unidades)		R\$ 272.000,00

**3 Escolha e justificativa da solução**

**3.1 Motivações para aquisição dos equipamentos**

3.1.1 Atualmente o SGBD Oracle está instalado em um servidor de rede cujo suporte irá expirar no final do ano de 2020, sendo necessário um novo equipamento, alinhado quanto aos requisitos de desempenho necessários pelos sistemas do TRE-RN.

3.1.2 Inexiste atualmente um offsite backup (cópia de segurança localizada em uma área fisicamente externa à estrutura principal) do SGBD Oracle com o intuito de aumentar a taxa de disponibilidade dos sistemas e incrementar a segurança de retenção dos dados dos sistemas do TRE-RN.

**3.2 Descrição da solução:**

3.2.1 Servidor de rack para banco de dados:

3.2.1.1 Características Gerais:

3.2.1.1.1 Deverá possuir dois processadores, cada um com 8 cores, e deverá necessariamente ser Intel, scalable processor geração ao menos 2, com 3.2 GHz de clock por núcleo;

3.2.1.1.2 Deverá possuir 256GB de RAM em módulos não inferiores a 32GB;

3.2.1.1.3 Deverá possuir ao menos 4 portas 10GE SFP+ e ser entregue com 4 cabos compatíveis com o switch hoje em uso pelo TRE-RN;

Documento assinado digitalmente por:

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

- 3.2.1.1.4 Deverá vir com ao menos 3 discos SSD de 480GB eMLC ou com DWDP não inferior a 2, quando levando-se em consideração o tempo de 5 anos;
- 3.2.1.1.5 Deverá ser completamente compatível e homologado com Red Hat Enterprise Linux, hoje em uso pelo TRE-RN.
- 3.2.1.1.6 Deverá já vir com licença, para ao menos 5 anos, em modalidade Premium, do Red hat Enterprise Linux (RHEL) Standard.

### **3.3 Alinhamento em relação às necessidades de negócios e requisitos tecnológicos**

#### **3.3.1 Servidor de rack para banco de dados:**

3.3.1.1 Está alinhada com a necessidade de manutenção de suporte da infraestrutura de TI existente no TRE-RN. Tal infraestrutura é necessária para sustentação de todos os sistemas do TRE-RN que fazem uso de banco de dados Oracle.

### **3.4 Identificação dos benefícios a serem alcançados com a solução escolhida, em termos de eficácia, eficiência, efetividade economicidade e padronização**

3.4.1 A segurança quanto a disponibilidade do ambiente será aumentada, com um RTO minimizado.

3.4.2 A segurança quanto a retenção dos dados dos sistemas será aumentada.

3.4.3 Relação entre demanda prevista e quantidade dos bens ou serviços a serem contratados

3.4.4 Nossa estrutura do ambiente principal atualmente contempla 1 servidor de rede com SGBD Oracle instalado, com 128GB de memória RAM em dois processadores com 8 cores habilitados cada.

3.4.5 Os novos servidores de rede deverão possuir, cada um, pelo menos 256GB de RAM, e 8 cores por processador, da geração mais nova de processadores Intel.

## **4 Avaliação das necessidade de adequação do ambiente**

### **4.1 Quanto à infraestrutura tecnológica**

4.1.1 Não existe necessidade de adequação da infraestrutura tecnológica, uma vez que o ambiente atual de banco de dados permanecerá o mesmo, sendo somente movido para o novo servidor de rede.

### **4.2 Quanto à infraestrutura elétrica**

4.2.1 Não existe a necessidade de adequação da infraestrutura elétrica, uma vez que os *datacenters* existentes já suportam a instalação de outro servidor de rede.

### **4.3 Quanto à logística de implantação**

4.3.1 Sem necessidade de logística específica para implantação, uma vez que será somente o fornecimento do equipamento;

### **4.4 Quanto ao espaço físico**

4.4.1 Não existe a necessidade de adequação, uma vez que os *datacenters* existentes foram planejados para comportar mais equipamentos;

### **4.5 Quanto ao mobiliário**

4.5.1 Não existe a necessidade de adequação, uma vez que os *datacenters* existentes foram planejados para comportar mais equipamentos;

### **4.6 Quanto ao impacto ambiental**

Os equipamentos deverão possuir certificação RoHS;

## **5 Definição dos recursos materiais e humanos**

**Documento assinado digitalmente por:**

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

**5.1 Representante Técnico na licitação**

- 5.1.1 Leonardo Dantas de Oliveira  
5.1.2 Responsabilidades:  
5.1.2.1 Apoiar o pregoeiro durante todo processo licitatório  
5.1.2.2 Responder os questionamentos de ordem técnica dos licitantes durante o certame.

**5.2 Técnico de Infraestrutura**

- 5.2.1 Leonardo Dantas de Oliveira  
5.2.1.1 Responsabilidades:  
5.2.1.1.1 Analisar se todos requisitos técnicos exigidos foram atendidos durante o processo de entrega da solução.  
5.2.1.1.2 Monitorar a solução no estágio de produção.  
5.2.1.1.3 Acionar o suporte quando necessário.

**5.3 Quanto aos recursos materiais**

- 5.3.1 Não há necessidade de aquisição nem mobilização adicional à existente, pois irão ser utilizados os mesmos equipamentos de nobreak e rack já existentes nos datacenters, e todos os outros materiais necessários são de responsabilidade da contratada que irá entregar os equipamentos.

**5.4 Equipe de Recebimento**

- 5.4.1 Este Tribunal disponibilizará equipe técnica para o recebimento do equipamento demandado.

**6 Definição das Atividades de Transição e Encerramento do Contrato****6.1 Quanto a entrega das versões finais dos produtos e da documentação alvos da contratação**

- 6.1.1 Não se aplica, uma vez que é a agregação de novos servidores para uma infraestrutura existente.

**6.2 Quanto à transferência final de conhecimentos sobre a execução e a manutenção da solução de TIC**

- 6.2.1 Não se aplica, uma vez que o pessoal que irá acompanhar a instalação já possui treinamento no equipamento em questão.

**6.3 Quanto à devolução de recursos materiais**

- 6.3.1 Não há previsão de necessidade de entrega de recursos materiais para a empresa que irá realizar a implantação, que não os já fornecidos por ela, dessa forma não se aplicando a devolução de recursos materiais.

**6.4 Quanto à revogação de perfis de acesso**

- 6.4.1 Não há previsão nem necessidade aparente de criação de contas e atribuição de perfis de acesso para a implantação da solução em tela, dessa forma, tal item não se aplica.

**6.5 Quanto à eliminação de caixas postais**

- 6.5.1 Não há previsão nem necessidade aparente de criação de caixas postais para a implantação da solução em tela, dessa forma, tal item não se aplica.

**7 Elaboração da estratégia de independência****7.1 Quanto à forma de transferência de conhecimento tecnológico (contratação de desenvolvimento de softwares sob encomenda no mercado de TIC)****Documento assinado digitalmente por:**Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

7.1.1 Não se aplica, uma vez que é a entrega de item físico, não desenvolvimento de software.

**7.2 Quanto aos direitos de propriedade intelectual e autorais da solução de TIC**

7.2.1 Não se aplica, uma vez que é a entrega de um item físico, não desenvolvimento de software.

**7.3 Quanto à documentação e afins pertinentes à tecnologia de concepção, manutenção e atualização, bem como, quando cabível, do código fonte junto à Autoridade Brasileira que controla a propriedade intelectual de softwares, para garantia da continuidade dos serviços, em caso de rescisão contratual, descontinuidade do produto comercializado ou encerramento das atividades da contratada, quando da contratação de desenvolvimento de sistemas de informação considerados estratégicos**

7.3.1 Não se aplica, uma vez que é a entrega item físico, não o desenvolvimento de software.

**8 Identificação de riscos**

**8.1 Riscos do processo de contratação**

8.1.1 Impugnação do Edital

Dano	Id	Ação Preventiva	Responsável
Frustração da contratação	1	Detalhar e esclarecer todos os itens do Termo de Referência	Equipe de planejamento
	Id	Ação de contingência	Responsável
		Corrigir o edital e realizar novo certame	Equipe de planejamento
Probabilidade de ocorrência: Baixa			

8.1.2 Licitação deserta, fracassada ou anulada

Dano	Id	Ação Preventiva	Responsável
Frustração da contratação	1	Elaborar Termo de Referência sem definir especificações restritivas, demasiadamente rigorosas, sem a devida justificativa técnica de modo a prevenir vícios de legalidade.	Equipe de Planejamento

Documento assinado digitalmente por:

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

	2	Na elaboração do Termo de Referência não subestimar o preço	Equipe de Planejamento
	Id	Ação de Contingência	
	1	Adequação das exigências técnicas, mantendo-se os padrões de qualidade e alcance dos resultados pretendidos para a realização de nova licitação	Equipe de Planejamento
Probabilidade de ocorrência: Baixa			

## 8.2 Riscos da Solução de TIC

### 8.2.1 Atraso na Entrega da Solução

Dano	Id	Ação Preventiva	Responsável
Extrapolação do tempo de entrega, o servidor de rede atual ficando sem suporte, mas em operação.	1	Definir data limite para entrega dos bens	Equipe de planejamento
	2	Gerenciar o cronograma de instalação do serviço	Técnico de Infraestrutura
	3	Estabelecer tabela de infrações contratuais no Termo de Referência	Equipe de Planejamento
	Id	Ação de contingência	Responsável
	1	Acionar o fornecedor com nova data limite para instalação e tomar medidas administrativas previstas na contratação	Equipe de fiscais do contrato
	2	Verificar com área demandante o impacto na área de negócio	Técnico de Infraestrutura

Documento assinado digitalmente por:

Thiago Fernandes Silva Dutra  
16/12/2020 09:28:36

Jose Jailson da Silva  
16/12/2020 09:39:48

Leonardo Dantas de Oliveira  
16/12/2020 12:42:58

Probabilidade de ocorrência: Média
------------------------------------

**8.2.2 Entrega de item não adequado com as especificações técnicas do termo de referência**

Dano	Id	Ação Preventiva	Responsável
Entrega de um item não adequado ao solicitado pelo Tribunal, não existindo redundância do servidor de rede do SGBD Oracle	1	Verificar se o item foi entregue de acordo com as especificações mínimas exigidas no termo de referência	Técnico de Infraestrutura
	Id	Ação de contingência	Responsável
	1	Solicitar ao fornecedor o fornecimento do item compatível com o solicitado	Técnico de Infraestrutura
	2	Informar à administração sobre problemas contratuais	Técnico de Infraestrutura
Probabilidade de ocorrência: Baixa			

**9 Conclusão dos Estudos Preliminares**

**9.1 Sugerimos, por fim, pela viabilidade da contratação em tela.**

Natal, 11 de Dezembro de 2020

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante:  
**Thiago Fernandes Silva Dutra**  
**SBDS/COSIS/STIE**

Integrante Técnico:  
**Leonardo Dantas de Oliveira**  
**SRI/COINF/STIE**

Integrante Administrativo:  
**José Jailson da Silva**  
**SEGEC/COLIC/SAOF**

Documento assinado digitalmente por:		
--------------------------------------	--	--

Thiago Fernandes Silva Dutra 16/12/2020 09:28:36	Jose Jailson da Silva 16/12/2020 09:39:48	Leonardo Dantas de Oliveira 16/12/2020 12:42:58
---	--	--