



**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**

**Contextualização**

Esse documento apresenta o estudo técnico preliminar da demanda apresentada pela Seção de Redes e Infraestrutura (SRI/COINF/STIE) que tem por objetivo garantir o suporte e atualização das máquinas servidoras que utilizam o sistema operacional Windows Server do TRE-RN.

O TRE-RN possui, na sua infraestrutura, diversas máquinas servidoras que utilizam o sistema operacional Microsoft Windows Server 2016 para prover serviços (Active Directory, serviço de resolução de nomes (DNS), DHCP, políticas de grupos, políticas de redes, certificados digitais etc.) e sistemas (Antivírus, Vídeo Monitoramento e Segurança, entre outros).

O sistema operacional Windows Server possui um ciclo de vida, que vai desde a data de lançamento do produto, o fim do suporte base (deixa de existir atualizações de design e suporte gratuito) e o fim do suporte estendido (deixa de receber qualquer tipo de correção). É recomendável a atualização do sistema após o fim do suporte base/End of life (cerca de 5 anos após o lançamento) e é imprescindível após o fim do suporte estendido/End of Extended Support (cerca de 10 anos após o lançamento). Segue abaixo o ciclo do sistema Microsoft Windows Server.

Sistema	Lançamento	End of life (fim do suporte base)	Extended Support (fim do suporte estendido)
Windows Server 2012	30/10/2012	09/10/2018	10/10/2023
Windows Server 2016	15/10/2016	11/01/2022	11/01/2027
Windows Server 2019	13/11/2018	09/01/2024	09/01/2029

Tendo em vista que se aproxima o 'End of life' (fim do suporte base) do sistema Windows Server 2016, previsto para o dia 11/01/2022, e que já foi lançada nova versão do sistema Windows Server 2019, bem como a importância de manter os sistemas sempre atualizados para garantir o bom funcionamento e segurança, a demanda pela atualização/aquisição da nova versão é válida.

**1 Definição e especificação de requisitos**

**1.1 Requisitos de negócio**

1.1.1 Garantir o funcionamento adequado das zonas eleitorais, centrais, secretaria e suas seções através da entrega contínua do suporte e atualizações do sistema operacional Windows Server existente hoje nos servidores de rede onde ficam hospedados sistemas e serviços deste Regional;

**Documento assinado digitalmente por:**

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

- 1.1.2 Atualizar licença dos servidores com sistema operacional Microsoft Windows Server para versão mais recente disponível na entrega do produto;
- 1.1.3 Permitir o acesso dos clientes aos servidores Microsoft Windows Server (licença de acesso);
- 1.1.4 Garantir atualizações constantes de software durante todo o período de suporte;
- 1.1.5 Permitir downgrade de licença, caso necessário;
- 1.1.6 Licença para uso permanente (perpétua).
- 1.1.7 Licenciamento por Volume;

## **1.2 Requisitos de arquitetura tecnológica**

- 1.2.1 Deve atualizar a licença de uso do sistema Windows Server deste regional para versão mais nova disponível. O TRE-RN utiliza um virtualizador já licenciado com Windows Server 2016 Datacenter (licença perpétua, permite número ilimitado de máquinas virtuais), com 3 (três) nós (cada nó do servidor possui 2 processadores com 8 núcleos por processador);
- 1.2.2 Deve atualizar a licença também para 2 (dois) servidores físicos com Microsoft Windows Server Standard (licença perpétua), com as seguintes configurações: a) Servidor 01 (2 processadores, 6 núcleos por processador) e b) Servidor 02 (2 processadores, 10 núcleos por processador);

## **1.3 Requisitos de projeto e de implementação**

- 1.3.1 Não se aplica, pois é um processo de aquisição de renovação para uma infraestrutura já existente.

## **1.4 Requisitos de implantação**

- 1.4.1 A instalação das licenças/sistema operacional das máquinas será realizada pelo próprio tribunal.

## **1.5 Requisitos de garantia e manutenção**

- 1.5.1 O ciclo de suporte do sistema operacional Windows Server é de aproximadamente 10 anos desde o lançamento da versão, sendo 5 anos de suporte base/ *End of life* (no qual são disponibilizadas atualizações e correções) e mais 5 anos de suporte estendido (apenas correções que o fabricante considere necessárias). É interessante, pela característica da criticidade dos sistemas, que o Tribunal sempre se mantenha atualizado dentro do período de suporte base. Para a nova versão atualmente disponível para venda, o Windows Server 2019, o *End of life* (fim do suporte base) é em 09/01/2024.

## **1.6 Requisitos de capacitação**

- 1.6.1 É de plena importância que os servidores da unidade que irá utilizar tal tecnologia sejam treinados de forma adequada, sendo atualizados de forma a utilizar sempre das melhores práticas ditadas pelo fabricante, o que implica no fornecimento de treinamento para tais servidores.

## **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 Windows Server, perfil esse completamente aderente aos servidores hoje lotados na Seção de Redes e Infraestrutura (SRI).

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

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

1.8.1 A equipe responsável pela implantação das licenças/servidores é a Seção de Redes e Infraestrutura do próprio tribunal.

**1.9 Requisitos de metodologia de trabalho**

1.9.1 Não se aplica, uma vez que é a manutenção de uma infraestrutura existente;

**1.10 Requisitos de segurança da informação**

1.10.1 Não se aplica, uma vez que não há liberação de informações classificadas para o fornecedor.

**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.

**1.13 Requisitos sociais, ambientais e culturais**

1.13.1 A empresa fornecedora das licenças deverá estar habilitada juridicamente (Art. 28º da Lei nº 8.666/93) e em regularidade fiscal e trabalhista (Art. 29º da Lei nº 8.666/93).

**1.14 Demais requisitos aplicáveis**

1.14.1 Deverá ser disponibilizado ao TRE-RN um site de gerenciamento das licenças (VLSC), bem como download gratuito dos produtos adquiridos e acesso às chaves de instalação. As licenças adquiridas devem ser disponibilizadas no “Centro de Atendimento de Licenciamento por Volume”, da Microsoft, na conta sri@tre-rn.jus.br.

**2 Avaliação das soluções****2.1 Considerações**

2.1.1 Tendo em vista que a atual infraestrutura do TRE-RN possui o licenciamento do sistema Windows Server 2016, a solução para suporte e atualização é a migração para uma versão mais nova do sistema. Lançado em 13/11/2018, o Windows Server 2019 é a versão mais atual no momento da realização deste estudo. Convém ressaltar que há grande possibilidade de que no mês de outubro ou novembro do corrente ano (2021) seja lançada uma nova versão do sistema (o Windows Server 2022).

2.1.2 Quanto ao tempo de validade/uso das licenças, o TRE-RN utiliza e deseja continuar a adquirir LICENÇAS DE USO PERPÉTUAS.

2.1.3 Outro fato que deve ser destacado é que a atualização do sistema no servidor obriga automaticamente a necessidade de licenças de acesso (CAL - Client Access License) aos serviços do novo sistema. Essas licenças podem ser por usuário (User CAL) ou por dispositivo (Device CAL), o que for mais vantajoso. A “licença por dispositivo” vale apenas para um único dispositivo, enquanto a “licença por

**Documento assinado digitalmente por:**SIDNEI COSTA SOUZA:30024385  
28/05/2021 08:48:20Ubiratan G. Castelo Branco Junior  
31/05/2021 08:45:00Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte  
04/06/2021 07:49:03

usuário” habilita o acesso do usuário em número ilimitado de dispositivos. Em um levantamento do número de usuários e dispositivos do TRE-RN que acessam servidores Windows Server, os seguintes números foram obtidos: 810 Usuários e 1241 Dispositivos.

2.1.4 Tendo em vista a relação entre a quantidade de usuários e dispositivos e o custo de cada tipo de licença, tenho em referência os pregões do TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTINS - Pregão Eletrônico n.º 74/2020 (User CAL R\$ 186,00) e Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte NºPregão:22021 / UASG:925468 (Device CAL R\$ 182,60), o licenciamento por usuário é economicamente mais vantajoso para o tribunal.

2.1.5 Outro ponto a ser observado é quanto ao licenciamento por núcleo (core) dos processadores físicos dos servidores. Cada servidor físico exige, no mínimo, uma licença base de 16 núcleos (cores). As licenças são vendidas em pacotes de licenças para 2 núcleos ou para 16 núcleos. Por exemplo, para licenciar 3 servidores físicos (cada um com 2 processadores e 8 núcleos por processador) é necessário licenciar 48 núcleos (3 servidores x 2 processadores x 8 núcleos) e se pode optar pela compra de 3 pacotes de 16 licenças ou 24 pacotes de 2 licenças.

2.1.6 Quanto à versão do Windows Server a ser adquirida, Datacenter ou Standard, a diferenciação se dá devido aos direitos de virtualização. Basicamente, o licenciamento de todos os núcleos físicos de um servidor, com a versão Windows Server Standard permite a criação de duas máquinas virtuais (VM – virtual machine) e com o licenciamento o Windows Server Datacenter permite um número ilimitado de máquinas virtuais. Para aumentar o número de máquinas virtuais permitidas com a versão Standard é necessário licenciar novamente todos os núcleos físicos. Segue exemplo da necessidade de “empilhamento” de licenças necessárias para um servidor com 2 processadores, com 8 núcleos/cores cada (total de 16 núcleos) com a versão Windows Server Standard e o número de máquinas virtuais permitidas:

Servidor com 2 processadores, com 8 núcleos/cores cada (Total de 16 núcleos)			
	Máquinas virtuais por servidor	Licenças de núcleo necessárias <sup>1</sup>	Pacotes de 2 Licenças necessárias <sup>2</sup>
1º	2	16	8
2º	4	32	16
3º	6	48	24
4º	8	64	32
5º	10	80	40
6º	12	96	48
7º	14	112	56

<sup>1</sup> Licenças de núcleo são vendidas em pacotes de 2 ou 16 licenças.

<sup>2</sup> A aquisição de 8 pacotes de duas licenças ou 1 pacote de 16 licenças provê os mesmos direitos.

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

- 2.1.7 Observando a relação entre o preço base das versões de Windows Server 2019 – 16 licenças de núcleo (<https://www.microsoft.com/pt-br/windows-server/pricing>): Datacenter \$6155 e Standard \$972, nota-se que a versão Datacenter custa 6,3 vezes mais que a versão Standard. Relacionando com a tabela anterior de Empilhamento de versões Standard para permitir virtualização, se o servidor físico possuir até 12 VMs (máquinas virtuais) é vantajoso o licenciamento com a versão Standard, visto que seria necessário licenciar 6 vezes o servidor com o Windows Standard para permitir o uso das 12 VMs. Com o uso de qualquer número superior a 12 VMs por servidor, é mais vantajosa a versão Windows Datacenter que permite um número ilimitado de VMs.
- 2.1.8 Quanto à possibilidade e atualização das licenças obtidas para uma nova versão, a Microsoft oferece o modelo “Software Assurance”, que é opcional em alguns tipos de contrato. O Software Assurance permite, entre outros benefícios, que (durante a vigência do contrato) caso saia uma nova versão do produto é permitido a atualização da licença para a nova versão sem custo adicional. Significa que se o TRE-RN adquirir as licenças com a opção de software assurance, se sair uma nova versão durante a vigência do contrato (3 anos para contratos select para governo), pode automaticamente atualizar todas as versões para a mais nova sem a necessidade de nova compra. Outro benefício do Software assurance é a licença para Disaster Recovery, na qual licença comprada para instalar em um ambiente frio de recuperação de desastres. O TRE-RN possui 3 nós/hosts para virtualização, mas também possui 2 nós/host para site backup usado para armazenamento de dados nos quais poderia ser utilizado licenças para recuperação de desastres.
- 2.1.9 Para melhor gerenciamento, deverá ser disponibilizado ao TRE-RN um site de gerenciamento das licenças (VLSC), bem como download gratuito dos produtos adquiridos e acesso às chaves de instalação. O TRE-RN requer que as licenças adquiridas sejam disponibilizadas no “Centro de Atendimento de Licenciamento por Volume”, da Microsoft, na conta [sri@tre-rn.jus.br](mailto:sri@tre-rn.jus.br).
- 2.1.10 Quanto ao modelo de contrato de licenciamento da Microsoft, o TRE-RN é elegível para o modelo de contrato Microsoft Select>Select Plus para organizações governamentais
- 2.1.11 Quanto a nova versão do sistema a ser adquirida, atualmente disponível no mercado o Windows Server 2019, a empresa fabricante Microsoft já anunciou para o final do ano de 2021 uma outra versão, o Windows Server 2022. Levando em conta lançamento de versões anteriores em anos anteriores, a empresa costuma lançar novas versões nos meses de outubro/novembro.
- 2.1.12 Tendo em vista todos os requisitos e informações expostas, configuração dos servidores, número de máquinas virtuais e custos estimados, foram selecionadas duas opções de atualização das licenças de Windows Server no TRE-RN.
- 2.1.13 SOLUÇÃO 1: Licenciamento por volume para uso do Windows Server 2019 (ou mais versão mais atual na entrega do produto)

	<b>ITEM</b>	<b>Quantidade</b>
1	Microsoft Windows Server Datacenter - Licença perpétua	48 núcleos <sup>1</sup>
2	Microsoft Windows Server Standard - Licença perpétua	36 núcleos <sup>1</sup>

3	Licença de acesso por usuário (User CAL)	810
---	--	-----

<sup>1</sup> Licenças de núcleo (core) são vendidas em pacotes de 2 ou 16.

**2.1.14 SOLUÇÃO 2 (com software assurance):** Licenciamento por volume para uso do Windows Server 2019 (ou mais versão mais atual na entrega do produto) com opção contratual de “Software Assurance”, que permite, entre outros benefícios, que durante a vigência do contrato, a atualização da licença para uma nova versão sem custo adicional.

ITEM	Quantidade
1 Microsoft Windows Server Datacenter - Licença perpétua com Software Assurance 3 anos	48 núcleos <sup>1</sup>
2 Microsoft Windows Server Standard - Licença perpétua com Software Assurance 3 anos	36 núcleos <sup>1</sup>
3 Licença de acesso por usuário (User CAL) com Software Assurance 3 anos	810

<sup>1</sup> Licenças de núcleo (core) são vendidas em pacotes de 2 ou 16.

## **2.2 Quanto a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração pública**

2.2.1 Ambas as soluções têm processos semelhantes de aquisição em outros órgãos ou entidades da Administração pública.

### **2.2.2 SOLUÇÃO 1**

ITEM	PREGÃO
Microsoft Windows Server Datacenter Licença perpétua - 16 CoreLic	Nº Pregão:72020 / UASG:925402 TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO TOCANTINS
Microsoft Windows Server Standard Licença perpétua - 16 CoreLic	Nº Pregão:24/2020 / UASG: 70015 TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESPÍRITO SANTO
Microsoft Windows Server Standard Licença perpétua - 2 CoreLic	Nº Pregão:382020 / UASG:80026 Tribunal Superior do Trabalho
Licença de acesso por usuário (User CAL)	Nº Pregão:502020 / UASG:80014 Tribunal Superior do Trabalho

### **2.2.3 SOLUÇÃO 2 (com software assurance)**

ITEM	PREGÃO
Microsoft Windows Server Datacenter Licença perpétua - 2 CoreLic	Nº Pregão:492020 / UASG:110001 PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA Secretaria de Administração

## **2.3 Quanto a soluções existentes no Portal do Software Público Brasileiro**

2.3.1 Não se aplica;

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

2.3.2 Motivo da não aplicabilidade: Uma vez que a solução em si é um conjunto de software, atualizações e suporte, não se aplica ao portal do software público brasileiro, uma vez que lá constam unicamente soluções de software, sem suporte, e indicações de aquisições de hardware para aquisição juntamente com a solução de software.

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

2.4.1 Não se aplica;

2.4.2 Motivo da não aplicabilidade: o tribunal já possui diversos servidores com sistema operacional Microsoft Windows Server, para diversos serviços e sistemas e o objetivo desse estudo é a atualização das licenças. A troca do sistema de todos os servidores Windows envolveria também a troca de sistemas/serviços que já funcionam sobre os servidores, se possível (alguns sistemas só funcionam com determinada versão de sistema), além de provocar transtornos e custo elevado.

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

2.5.1 Não se aplica;

2.5.2 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 no âmbito do sistema processual. Uma vez que o processo em questão aqui tratado refere-se à infraestrutura que irá 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.

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

2.6.1 Não se aplica;

2.6.2 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 uma infraestrutura para tais conteúdos e informações, mas sem possuir quaisquer influência quanto à publicação desses conteúdos, consequentemente não aplicando-se a esse modelo.

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

**2.7 Quanto à observância dos requisitos estabelecidos pela resolução CNJ nº 370/2021, que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) e revogou a Resolução CNJ nº 211/2015**

2.7.1 Não se aplica;

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

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

2.8.1 Não se aplica;

2.8.2 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.

**2.9 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)**

2.9.1 Não se aplica;

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

2.10.1 Não se aplica;

2.10.2 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, têm 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.

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385  
28/05/2021 08:48:20

Ubiratan G. Castelo Branco Junior  
31/05/2021 08:45:00

Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte  
04/06/2021 07:49:03

**2.11 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:**

**2.11.1 SOLUÇÃO 1**

<b>SOLUÇÃO 1</b>					
	<b>ITEM</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PREGÃO</b>
1	Microsoft Windows Server Datacenter - Licença perpétua	48 núcleos <sup>1</sup>	3 x 16 CoreLic 24 x 2 CoreLic	R\$ 20.800,00 -	R\$ 62.400,00 -
2	Microsoft Windows Server Standard - Licença perpétua	36 núcleos <sup>1</sup>	2 x 16 CoreLic + 2 x 2 CoreLic 18 x 2 CoreLic	R\$ 3.496,21 R\$ 594,00 -	R\$ 6.992,42 R\$ 1.188,00 -
3	Licença de acesso por usuário (User CAL)	810		R\$ 147,60	R\$ 119.556,00
<b>TOTAL R\$ 190.136,42</b>					

<sup>1</sup> Licenças de núcleo são vendidas em pacotes de 2 ou 16 licenças.

**2.11.2 SOLUÇÃO 2 (com software assurance)**

**2.11.2.1** Na busca de pregões com a opção contratual de software assurance, só foi encontrado um dos itens: 1) Microsoft Windows Server Datacenter Licença perpétua - 2Lic CoreLic, com valor unitário de R\$ 4.050,35, no NºPregão:492020 / UASG:110001 - PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - Secretaria de Administração, que totalizam R\$ 97.208,40 para a aquisição apenas deste item. Por não terem sido encontrados todos os itens, é apresentado orçamento enviado por fornecedor.

**Documento assinado digitalmente por:**

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

SOLUÇÃO 2 - SOFTWARE ASSURANCE				
ITEM	QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1 Microsoft Windows Server Datacenter - Licença perpétua com Software Assurance 3 anos	48 núcleos <sup>1</sup>	3 x 16 CoreLic	R\$ 63.660,83	R\$ 190.982,49
		24 x 2 CoreLic		
2 Microsoft Windows Server Standard - Licença perpétua com Software Assurance 3 anos	36 núcleos <sup>1</sup>	2 x 16 CoreLic +	R\$ 11.824,29	R\$ 23.648,58
		2 x 2 CoreLic	R\$ 1.498,42	R\$ 2.996,84
		18 x 2 CoreLic		
3 Licença de acesso por usuário (User CAL) com Software Assurance 3 anos		810	R\$ 216,66	R\$ 175.494,60
				<b>TOTAL R\$ 393.122,51</b>

<sup>1</sup> Licenças de núcleo são vendidas em pacotes de 2 ou 16 licenças.

### 3 Escolha e justificativa da solução

#### 3.1 Motivações para escolha da solução

- 3.1.1 O TRE-RN possui, na sua infraestrutura, diversas máquinas servidoras que utilizam o sistema operacional Microsoft Windows Server;
- 3.1.2 A utilização do sistemas operacionais sem atualizações pode trazer riscos de segurança, vulnerabilidade de dados, exposição a vírus, além de danos à credibilidade da Justiça Eleitoral;
- 3.1.3 A substituição de toda a infraestrutura por uma baseada em outro sistema operacional causaria uma série de problemas relacionados a novas implantações, bem como possíveis incompatibilidades entre os sistemas, além de custo elevado e desperdício de recursos já investidos na plataforma atual;
- 3.1.4 A atual versão do sistema licenciada no TRE-RN, o Windows Server 2016, tem o período de suporte base previsto para encerramento em 11/01/2022. Após esse período, apenas correções de segurança (definidas pelo fabricante) são fornecidas;
- 3.1.5 A atualização do sistema operacional do servidor Windows Server obriga automaticamente a necessidade de licenças de acesso (CAL - Client Access License) aos serviços da nova versão. Esse licenciamento pode ser feito pela quantidade de usuários ou dispositivos. Após levantamento no TRE-RN, com o total de 810 usuários e 1241 dispositivos, e a relação custo-benefício, conforme estimativas de preço e pregões, conclui-se que o licenciamento por usuário é mais vantajoso para este Tribunal;
- 3.1.6 A versão do Windows Server a ser adquirida, Datacenter ou Standard, é definida de acordo com direitos de virtualização. Levando em conta a relação de custo entre a as versões e a quantidade de máquinas virtuais em cada servidor, chegou-se à necessidade de 3 servidores serem licenciados com Windows Server Datacenter e 2 servidores serem licenciados com Windows Server Standard.
- 3.1.7 O TRE-RN não possui contrato que possibilite a atualização das licenças existentes (Software Assurance) e para atualização de nova versão é necessário a aquisição de todas as licenças necessárias;

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

3.1.8 A versão atual do Windows Server disponível no mercado é a versão 2019, porém é previsto para o final do ano de 2021 (outubro/novembro) o lançamento do Windows Server 2022 e, por esse motivo, é interessante a aquisição neste período;

3.1.9 Quanto a possibilidade de atualização das licenças compradas para uma nova versão (por exemplo, a aquisição de Windows Server 2019 e atualizar para Windows Server 2022 quando esta for disponibilizada), a opção contratual de software assurance permite, entre outros benefícios, a atualização para a versão mais recente do sistema operacional durante a vigência do contrato, sem custo adicional. Porém essa opção contratual aumenta o valor da aquisição e, conforme orçamento realizado, é quase o dobro do valor obtido em pregões sem essa opção. Artigos que explicam o Software Assurance estimam o custo adicional de 25% ao ano para servidores, e disponível apenas em contratos de 3 anos no contrato Select para Governo. Por esse motivo optou-se pela opção de aquisição sem software assurance e recomenda-se a aquisição das licenças nos meses finais do presente ano (outubro/novembro), quando é previsto a nova versão Windows Server 2022.

### 3.2 Descrição da solução:

3.2.1 Licenciamento por volume de licenças perpétuas de Windows Server, incluindo licenças de acesso por usuário;

ITEM		QUANTIDADE
1	Microsoft Windows Server 2019 Datacenter (ou versão mais nova) - Licença perpétua	48 núcleos <sup>1</sup>
2	Microsoft Windows Server 2019 Standard (ou versão mais nova) - Licença perpétua	36 núcleos <sup>2</sup>
3	Licença de acesso por usuário (User CAL)	810

<sup>1</sup> Licenças de núcleo (core) são vendidas em pacotes de 2 ou 16 licenças de núcleo. Os 48 núcleos podem ser fornecidos em pacotes 3 x 16 licenças core-pack OU 24 x 2 licenças core-pack.

<sup>2</sup> Os 36 núcleos podem ser licenciados em pacotes de 2 x 16 licenças core-pack + 2 x 2 licenças core-pack OU 18 x 2 licenças core-pack.

3.2.2 Licença de Windows Server 2019 Datacenter (ou mais recente), perpétua.

Quantidade: 48 núcleos (cores);

3.2.2.1 Detalhamento dos servidores com Licenciamento Windows Server Datacenter (3 Servidores físicos):

3.2.2.1.1 São 03 (três) servidores físicos, cada qual possui 2 processadores e 8 núcleos por processador (16 núcleos por servidor físico);

3.2.2.1.2 Cada servidor permite o uso de um número ilimitado de máquinas virtuais.

3.2.3 Licença de Windows Server 2019 Standard (ou mais recente), perpétua.

Quantidade: 36 núcleos (cores);

3.2.3.1 Detalhamento dos servidores com Licenciamento Windows Server Standard (2 Servidores físicos):

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385  
28/05/2021 08:48:20

Ubiratan G. Castelo Branco Junior  
31/05/2021 08:45:00

Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte  
04/06/2021 07:49:03

- 3.2.3.2 Servidor 01: servidor físico, com 2 processadores, 6 núcleos por processador, sem máquinas virtuais (quantidade de núcleos: 16 núcleos - licença mínima);
- 3.2.3.3 Servidor 02: servidor físico, com 2 processadores, 10 núcleos por processador, sem máquinas virtuais (quantidade de núcleos: 20 núcleos);
- 3.2.4 Licença de acesso por usuário. Quantidade: 810 User CAL;
- 3.2.5 Deverá ser disponibilizado ao TRE-RN um site de gerenciamento das licenças (VLSC), bem como download gratuito dos produtos adquiridos e acesso às chaves de instalação. As licenças adquiridas devem ser disponibilizadas no “Centro de Atendimento de Licenciamento por Volume”, da Microsoft, na conta sri@tre-rn.jus.br.
- 3.2.6 Na proposta deverá ser informado o *partnumber* ou conjunto de *partnumbers* referente ao item ofertado.

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

- 3.3.1 Está alinhada com a necessidade de manutenção de suporte da infraestrutura de servidores Windows existente no TRE-RN e atende as necessidades demandas.

### **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 solução atende a demanda de atualização e suporte do ambiente Windows Server de todo o TRE-RN e mantém em conformidade com a política de licenciamento da Microsoft.
- 3.4.2 Uma vez que os softwares em questão estão bem definidos quanto à especificação, e existe dependência direta entre eles, os itens podem ser licitados na modalidade por lote, com necessidade de agrupamento. Licença de usuário é necessidade decorrente do licenciamento do servidor, então a não aquisição de um item prejudica toda a solução.

## **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 software será mantido.

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

- 4.2.1 Não existe a necessidade de adequação da infraestrutura elétrica, uma vez que é uma aquisição de software e serviços;

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

- 4.3.1 Não se aplica, uma vez que será uma manutenção da infraestrutura existente;

### **4.4 Quanto ao espaço físico**

- 4.4.1 Não se aplica, uma vez que é uma aquisição de software e serviços;

### **4.5 Quanto ao mobiliário**

- 4.5.1 Não se aplica, uma vez que é uma aquisição de software e serviços;

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

**4.6 Quanto ao impacto ambiental**

Não se aplica, uma vez que é uma aquisição de software e serviços;

**5 Definição dos recursos materiais e humanos****5.1 Representante Técnico na licitação**

5.1.1 Sidnei Costa Souza

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 Sidnei Costa Souza

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 são itens de software.

**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 Deverá ser disponibilizado ao TRE-RN um site de gerenciamento das licenças (VLSC), bem como download gratuito dos produtos adquiridos e acesso às chaves de instalação. O TRE-RN requer que as licenças adquiridas sejam disponibilizadas no “Centro de Atendimento de Licenciamento por Volume”, da Microsoft, na conta sri@tre-rn.jus.br.

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

6.2.1 Não se aplica, visto que se trata da aquisição de licenças de uso de software e o suporte técnico / garantia é de responsabilidade do fabricante.

**6.3 Quanto à devolução de recursos materiais**

6.3.1 Não se aplica, visto que se trata da aquisição de licenças de uso de software e o fornecedor não disponibilizará nenhum material físico que necessite devolução. Os produtos adquiridos deverão ser disponibilizados ao TRE-RN em site de gerenciamento das licenças (VLSC), permitindo o download gratuito dos produtos adquiridos e acesso às chaves de instalação.

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385  
28/05/2021 08:48:20

Ubiratan G. Castelo Branco Junior  
31/05/2021 08:45:00

Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte  
04/06/2021 07:49:03

#### **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)**

7.1.1 Não se aplica uma vez que é uma aquisição de software já de mercado, não desenvolvimento;

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

7.2.1 Não se aplica uma vez que é uma aquisição de software já de mercado, não desenvolvimento;

#### **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 uma aquisição de software de mercado, não desenvolvimento.

### **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
	1	Corrigir o edital e realizar novo certame	Equipe de planejamento
Probabilidade de ocorrência: Baixa			

##### **8.1.2 Licitação deserta, fracassada ou anulada**

**Documento assinado digitalmente por:**

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

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
	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 período de garantia e suporte da solução atualmente em uso, com consequente impossibilidade de acionamento de suporte e de aplicação de atualizações na infraestrutura.	1	Definir data limite para entrega dos bens	Equipe de planejamento
	2	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 entrega 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
Probabilidade de ocorrência: Média			

Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---

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

Dano	Id	Ação Preventiva	Responsável
Impossibilidade de açãoamento de suporte e de aplicação de atualizações na infraestrutura.	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, 27 de maio de 2021  
Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante:  
**Daniel César Gurgel Coelho Ponte**  
**SRI/COINF/STIE**

Integrante Técnico:  
**Sidnei Costa Souza**  
**SRI/COINF/STIE**

Integrante Administrativo:  
**Ubiratan Guanais Castelo Branco Junior**  
**SELIC/COLIC/SAOF**

Assinado de forma  
digital por SIDNEI  
COSTA  
SOUZA:30024385  
SOUZA:30024385  
Dados: 2021.05.28  
08:48:20 -03'00'



Documento assinado digitalmente por:

SIDNEI COSTA SOUZA:30024385 28/05/2021 08:48:20	Ubiratan G. Castelo Branco Junior 31/05/2021 08:45:00	Daniel Cesar Gurgel Coelho Ponte 04/06/2021 07:49:03
--	--	---