

Estudo Técnico Preliminar 72/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: PAE nº 9644/2023

2. Descrição da necessidade

O TRE-RN possui, na sua infraestrutura, diversas máquinas servidoras que utilizam o sistema operacional Microsoft Windows Server 2016 e 2022 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).

Ocorre que com a crescente demanda de recursos de processamento, rede e armazenamento, a estrutura de virtualização hoje utilizada vem crescendo nos últimos anos e o licenciamento dos sistemas operacionais utilizados necessita acompanhar esse aumento.

Além disso, 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).

Desta maneira, se faz necessário licenciar mais cores físicos afim de distribuir e balancear melhor as máquinas virtuais que rodam Windows Server, não sobrecarregando os servidores físicos que estão licenciados.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenadoria de Infraestrutura Tecnológica	Carlos Magno do Rozário Câmara

4. Necessidades de Negócio

- 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;
- Garantir que a infraestrutura que será utilizada dentro dos datacenters do Tribunal esteja devidamente licenciada.
- Garantir atualizações constantes desta infraestrutura montada, e que se permita crescer da infraestrutura de software durante todo o período de suporte solicitado;
- Garantir provimento de suporte a problemas e eventos de segurança que eventualmente ocorram nas versões instaladas das ferramentas durante todo o período de suporte solicitado.
- Atualizar licença dos servidores com sistema operacional Microsoft Windows Server para versão mais recente disponível na entrega do produto;
- Permitir que Administradores de Sistemas ou Usuários realizem teletrabalho ou conexão remota a área de trabalho do Windows Server (licença RDS).
- Garantir atualizações constantes de software durante todo o período de suporte;

5. Necessidades Tecnológicas

- As licenças devem disponibilizadas no portal administrativo do fabricante, serviço disponibilizado pela Microsoft para acompanhamento e uso das licenças e benefício do contrato.
- Todas as licenças deverão ser perpétuas.
- A modalidade de licenciamento deverá ser Select.
- Deverá ser entregue a última versão vigente das licenças.
- Deverão ser fornecidas orientações para uso, instalação, compatibilidade e interoperabilidade das licenças, cadastro no portal do Fabricante, interpretação de documentação das licenças, revisão da informação de diagnóstico, e exemplos de configuração, de modo a ajudar a isolar a origem de problemas, no momento da entrega.
- Os softwares deverão estar acompanhados de suas documentações técnicas completas e atualizadas, contendo os manuais, guias de instalação, certificados de garantia e outros pertinentes e ser fornecidos através de site oficial do fabricante.

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

- O fabricante deve disponibilizar atualizações de segurança e atualizações críticas durante todo o ciclo de vida do produto.
- As licenças devem ser entregues de forma eletrônica à seção de redes e infraestrutura (SRI), e este deverá ser licenciado diretamente do fabricante/desenvolvedor do software para o TRE-RN, não admitindo-se que este software esteja licenciado em nomes de terceiros, nem que haja transferências posteriores.
- O prazo de fornecimento de bens não poderá ser superior a 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento da NOTA DE EMPENHO/ORDEN DE FORNECIMENTO DE BENS.
- 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).

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Existe a necessidade de adquirir licenças para todos os nós atualmente ativos no datacenter principal do TRE-RN, de maneira que não seja necessário confinar as máquinas virtuais Windows a nós específicos, sobrecarregando os mesmo.

Hoje, o TRE-RN possui 64 licenças de cores licenciados para utilização do sistema operacional Windows Server 2022 enquanto a estrutura de virtualização já totaliza 216 cores.

Tipo de servidor	Cores físicos	Quantidade	Total de cores
Lenovo HX5521	16	5	80
Lenovo HX5531	24	3	72
Nutanix Supermicro	16	4	64

Isto ocorre pois em 2021, quando adquirimos as licenças Windows Server 2022, só possuíamos os servidores Nutanix Supermicro, o que totalizavam à época apenas 64 cores. Hoje, precisamos ampliar esse licenciamento para cobrir também as máquinas Lenovo HX5531, por conta do crescimento das máquinas virtuais.

Desta maneira, se faz necessário adquirir licenças adicionais para, os servidores HX5531, ou seja, 72 cores.

8. Levantamento de soluções

Dentre os sistemas operacionais disponíveis de forma ampla no mercado para servidores em *datacenter*, podemos relacionar basicamente duas opções:

- Microsoft Windows Server;

- Linux.

9. Análise comparativa de soluções

Este planejamento visa solucionar o problema de desatualização de alguns produtos de software específicos de datacenter e da falta de licenciamento de alguns destes produtos para determinados hosts físicos. Trata-se de produtos que já se encontram instalados, configurados e funcionando dentro da infraestrutura de TIC do TRE-RN. Trata-se de produtos que já são conhecidos e dominados pelas equipes de administração/operação da infraestrutura.

Com isso, fica claro que a substituição de qualquer destes componentes não se constitui em tarefa simples.

O Windows Server Datacenter é utilizado para criar servidores virtuais que exijam o Windows Server como sistema operacional. Com este produto, licencia-se o host físico e pode-se criar inúmeros servidores virtuais com o Windows Server, tendo como limite, a capacidade de recursos físicos do host. Alguns hosts físicos, entretanto, não possuem este licenciamento, sendo um fator limitante em nossa infraestrutura. A escolha do Windows Server é obrigatória para diversos sistemas baseados na arquitetura Windows. Portanto, não haveria como prescindir do Windows Server, sem perdas severas de funcionalidades, por ser tratar de um padrão de mercado, sendo uma exigência para o funcionamento de diversas aplicações.

Uma distribuição Linux não garante a compatibilidade necessária para vários sistemas e serviços hoje disponibilizados, como a integração do SIS para máquinas ambiente Zona Eleitoral e Central de Atendimento, sistema Trend de Antivírus, além de aumentar exponencialmente a complexidade do ambiente hoje utilizado como forma de autenticação centralizada para os desktops e sistemas.

Também seria possível a utilização de alguma distribuição gratuita de Linux, sem suporte, já que são mantidos por usuários. No entanto, tal abordagem não é recomendada por se tratar de um ambiente de alta criticidade, suportando toda a estrutura necessária aos sistemas e serviços disponibilizados aos usuários internos e externos.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Considera-se inviável a adoção de um sistema operacional Linux como forma de substituir as máquinas Windows Server, seja ele com ou sem suporte do fabricante, principalmente aquelas que hospedam serviços necessários ao funcionamento do Active Directory e serviços que exigem o Windows Server como sistema operacional.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise comparativa de custos (TCO) não foi realizada devido à inviabilidade da substituição das soluções atualmente adotadas por outras soluções concorrentes no mercado. Isso foi devidamente detalhado no item 10 deste ETP: "Registro de soluções consideradas inviáveis."

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

- Windows Server Datacenter - 32 licenças, onde cada licença habilita 2 núcleos físicos não licenciados, conforme levantamento realizado.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 362.428,80

Cálculo do custo total para o licenciamento Windows Server Datacenter (cada licença abrange 2 cores)

- $36 \times 5.341,74 = \text{R\$ } 192.302,64$

Cálculo realizado tendo por base o valor da licença do Windows Server Datacenter disponibilizado no catálogo de soluções de TIC do governo federal (<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-produtos-e-servicos-microsoft-versao-4-0-0.pdf>)

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A justificativa técnica foi, em boa parte, exposta no item 10. Registro de soluções consideradas inviáveis deste ETP, onde são listadas as soluções consideradas inviáveis.

Basicamente, trata-se de produtos que são padrões de mercado, com grande comunidade de usuários pelo mundo e que já se encontram instalados, configurados e funcionando dentro da infraestrutura de TIC do TRE-RN. São produtos conhecidos e dominados pelas equipes de administração/operação da infraestrutura e que contam com suporte ativo.

O fato destes produtos já estarem instalados, funcionando e com o suporte ainda vigente, em parte da infraestrutura, concorre para desaconselhar a aquisição de outros produtos similares, concorrentes, pois isso aumentaria a complexidade de operação da infraestrutura de TIC, aumentando custos e a possibilidade de erro humano.

Além disso, esta linha de pensamento está em concordância com o princípio da padronização, preconizado pelo artigo 15 da lei 8666, conforme transcrição abaixo:

Art. 15. As compras, sempre que possível, deverão:

Atender ao princípio da padronização, que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas;

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Esta é a forma mais econômica de licenciamento para ambientes altamente virtualizados, como é o caso do TRE-RN. Com esta aquisição, o TRE-RN poderá usufruir de servidores Windows Server, com o suporte estendido, até outubro de 2031. Novos lançamentos da Microsoft estarão cobertos devido ao Software Assurance, pelos próximos 03 anos, o que significa que, se a Microsoft lançar o Windows Server 2025 ao final do ano de 2024, o TRE-RN poderá utilizá-lo também. Desta forma, esta modalidade se torna mais vantajosa, economicamente, do que a subscrição por assinatura anual do produto.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a aquisição de novas licenças do Windows Server, o TRE-RN poderá balancear a carga de trabalho nos nós com afinidade para servidores Windows, otimizando o trabalho da infraestrutura de virtualização e acelerando as máquinas que estão restritas a esses hypervisors.

Ademais, com a aquisição da licença com Software Assurance, em caso do lançamento de uma versão mais nova do Windows Server, essas licenças automaticamente receberão o *upgrade* para a nova versão, sem custos, garantindo mais tempo de atualização e suporte.

17. Providências a serem adotadas

Não há necessidade de adequação do ambiente para a utilização dos produtos objetos desta contratação. Trata-se de produtos já conhecidos pela equipe de administração da infraestrutura do TRE-RN, assim não haverá necessidade de nenhum treinamento. O TRE-RN já possui a mão de obra especializada para a instalação e configuração dos produtos e também possui os equipamentos de infraestrutura necessários para a execução dos mesmos.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara que o objeto deste ETP é viável por se tratar da aquisição de software padrão de mercado e já conhecido pela equipe de administração da infraestrutura do TRE-RN.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Integrante técnico

DANIEL CESAR GURGEL COELHO PONTE

Membro da comissão de contratação