



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS

AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES****SUMÁRIO**ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.

1. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA.
2. AVALIAR SOLUÇÕES.
3. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO
4. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS
5. DA PROVA DE CONCEITO
6. DO LOCAL DA ENTREGA
7. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
8. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL. 4

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO. 5

9. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS. 5
10. DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO. 5
11. ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA. 5

ANÁLISE DE RISCOS. 6RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS. 6ANEXO A. 8ANEXO B. 8ANEXO C. 8**ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

1. **CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA[G1]**
- 1.1. **DESCRIÇÃO SUCINTA**

Trata-se de estudo técnico preliminar sobre a viabilidade técnica e econômica para aquisição de software de gerência de redes com licença perpétua, incluindo implantação, instalação, configuração, hands-on, bem como garantia e suporte.

- 1.2. **JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E RESULTADOS**

Justificativa para aquisição de software de gerenciamento de redes

A rede do TRE-MG possui uma grande capilaridade e complexidade. A rede é formada por centenas de pontos possui diversos tipos de soluções para comunicação de dados, incluindo links de comunicação de dados privados e públicos, diversos tipos de ativos, como roteadores, switches, firewalls, UTMs e access points, sendo eles de vários fabricantes e modelos.

Para uma eficaz administração da infraestrutura da rede do TRE-MG no que tange principalmente à operação de seus ativos, análise de disponibilidade e performance, controle de mudanças de configuração, análise de problemas e suas causas, geração de informação e geração de relatórios a respeito dos equipamentos e links de dados, faz-se necessário o uso de software apropriado.

Eventuais indisponibilidades de sistemas corporativos que são dependentes do funcionamento da infraestrutura de rede, produz impacto direto sobre a produtividade dos servidores e, consequentemente, sobre o desempenho institucional, prejudicando o serviço prestado por este Tribunal à sociedade.

Para se atingir uma adequada disponibilidade dos sistemas do TRE-MG que atendem aos usuários internos e externos, necessita-se de um trabalho proativo na gerência de redes e em caso de eventuais falhas, uma atuação rápida para o reestabelecimento da infraestrutura. Com a aquisição do software de gerência de redes, a Seção de Monitoramento e Segurança dos Ambientes Computacionais de Produção (SEMOS) poderá utilizar tecnologias da informação e comunicação mais avançadas do que possui hoje, para trabalhar de forma mais efetiva, com objetivo de proporcionar condições para uma administração pública mais eficiente, bem como constituir suporte adequado ao provimento de serviço ao Tribunal e, sobretudo, à sociedade.

O software utilizado pelo Tribunal atualmente se limita a implementação de algumas funcionalidades de gerência de switches, ainda assim sem possibilidade de atualização, desenvolvimento de melhorias ou novas funcionalidades e suporte a novos modelos de dispositivo de rede. Portanto este software desenvolvido internamente pelo TRE-MG não atende às necessidades atuais em relação ao escopo de funcionalidades necessárias atualmente e nem mesmo

quanto às funcionalidades já existentes no software.

O uso do novo software a ser adquirido aperfeiçoará o monitoramento da saúde da rede do TRE-MG, facilitará o entendimento a respeito de seu funcionamento, possibilitará a redução do esforço requerido para gestão da infraestrutura de rede, aumentando assim a agilidade na gestão da infraestrutura de redes e a disponibilidade dos serviços de tecnologia.

Justificativa para aquisição de serviço de instalação e configuração

O serviço instalação e configuração do software adquirido deverá ser prestado por especialistas, o que garantirá que o mesmo seja implantado de forma adequada e ágil para que rapidamente esteja em produção, possibilitando, de imediato, a gestão facilitada e mais eficiente dos ativos da rede do TRE-MG.

Justificativa para aquisição de garantia e suporte por 36 meses

A contratação de um suporte técnico especializado decorre da necessidade de suporte altamente qualificado e contínuo de gerenciamento de patches e fixes de correção de código e, também, de novas releases e builds do produto.

A contratação de suporte técnico/garantia pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses proporciona à administração pública algumas vantagens, sejam elas econômicas ou administrativa.

No caso da vantagem econômica, bom registrar que a aquisição pelo prazo de 36 (trinta e seis) possui custo total menor quando comparado a aquisições sucessivas de 12 (doze) meses.

De outro lado, contratando-se com prazo menor, faz-se necessária a renovação do contrato com o fornecedor também em menor prazo, o que nem sempre ocorre, impactando em esforços para uma nova aquisição.

É sabido que a formalização de um contrato por prazo superior a 12 (doze) meses reduz o custo para a Administração de forma considerável, computando o valor hora/homem dos servidores e demais custos do processo administrativo, e contratos mais duradouros tendem a ser mais atrativos ao mercado, diante da segurança que trazem a médio/longo prazo para as empresas, o que pode vir a trazer economia para o Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais.

A aquisição por subscrição oferece como vantagem a garantia, durante a vigência da assinatura, de se ter direito de uso sobre qualquer tipo de atualização disponibilizada pelo fabricante, seja ela atualização de versão, atualização de segurança, pacotes de correções de bugs, etc.

Por outro lado, o presente estudo não optou por um contrato mais longo (60 meses) para que possa-se, em médio prazo, compreender melhor a nova tecnologia implementada e sua metodologia de trabalho. Alinhar o tempo de contrato é de suma importância, sobretudo, para buscar, ao seu término, novas tecnologias e soluções disponíveis no mercado se a solução contratada deixar de atender aos interesses deste Tribunal.

Por outro lado, tratando-se de aquisição de solução desconhecida, a cautela aconselha que o contrato seja realizado por médio prazo, assim aproveita-se a vantagem econômica, já que não se contrata por curto prazo, tampouco a administração fica amarrada a uma tecnologia que, no decorrer do contrato, pode-se tornar obsoleta, diante da evolução tecnológica que, possivelmente, ocorrerá nesta instituição.

Justificativa para aquisição de hands-on

Considerando que a equipe da SEMOS, em quase sua totalidade, não possui conhecimento de ferramentas de gestão de rede de mercado atuais e que o processo de capacitação dos servidores é uma ferramenta de gestão de pessoas em busca da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços prestados à sociedade, entendemos necessário o serviço de treinamento "hands-on" o qual irá capacitar os servidores a extrair toda a potencialidade da solução adquirida, bem como mantê-la em produção.

Justificativa para realização da prova de conceito

A prova de conceito destina-se a permitir que a Administração contratante se certifique sobre a efetiva adequação entre o objeto oferecido pelo licitante em sua proposta e as condições técnicas estabelecidas pela contratante no respectivo edital.

2. AVALIAR SOLUÇÕES

2.1. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Solução 1: Continuar a utilizar o software implementado pelo TRE-MG e atualmente em produção

O software atualmente utilizado, devido a sua limitação em termos de funcionalidades implementadas, não atende à demanda de uma gestão de rede proativa, em que possa ser realizado análise de disponibilidade e performance, controle de mudanças de configuração, análise de causa raiz de problemas. Este é um software muito útil para a operação de switches, principalmente em relação a gestão de VLAN, funcionalidade que apesar de útil, vai se tornando obsoleta a medida que switches de novos fabricantes ou modelos são incorporados à rede do TRE. Adicionalmente, por ser um software que não sofre manutenções, correções e evoluções, erros ou limitações existentes da ferramenta não são corrigidos. Como o software foi desenvolvido por um servidor do TRE-MG, que já não trabalha no Regional, e não pela a equipe de desenvolvimento de sistemas, atualmente não há suporte para ele, tampouco manutenção corretiva ou evolutiva.

O software em uso atende parcialmente a 2 dos 8 requisitos elencados para o software que se deseja utilizar na gestão de redes, a saber: Gestão de VLANs e consulta e visualização de dispositivos.

Atualmente, caso houvesse equipe para realizar o desenvolvimento de um software com as funcionalidades requeridas, o tempo para implementação seria muito grande e dado que no mercado existe solução madura já implementada há anos, inicialmente seria difícil o software desenvolvido ter a qualidade de alguns dos softwares de mercado.

2) Utilizar um software de mercado

Foram levantados alguns softwares de gestão de redes que poderiam atender a demanda do TRE-MG e que portanto deveriam ser avaliados. Alguns fornecedores fizeram apresentações para a equipe envolvida nesta contratação. Foi possível esclarecer algumas dúvidas sobre funcionalidades dos softwares com fornecedores e também, para conhecer melhor alguns deles, foram estudados manuais técnicos de fabricantes.

CENÁRIOS:

EMPRESA	DESCRIÇÃO	VALOR
Empresa: SEPROL (Pregão eletrônico 62/2019. ARP n. 4/2019. TRE-CE)	Solução de gestão integrada dos switches. Marca/Fabricante: HPE/Aruba. Modelo: HPE IMC Ent. SW Plat w/50-node E-LTU(IG748AAF)	R\$ 60.100,00
Empresa: SEPROL (Pregão eletrônico 62/2019. ARP n. 4/2019. TRE-CE)	Instalação Lógica e configuração dos equipamentos e software, com repasse tecnológico "hands-on" em pacote 40 h.	R\$ 20.600,00
Empresa: Plugnet Comércio e Representações LTDA. (Pregão eletrônico n.	Solução de Gerenciamento. Fabricante: HPE/Aruba. Marca: Aruba. Modelo: IMC Std and Ent Add -node	R\$ 92.300,00

0118.2019.SRP.PE.0035.MPPE. ARP: 4/2020.)		
Empresa: Plugnet Comércio e Representações LTDA. (Pregão eletrônico n. 0118.2019.SRP.PE.0035.MPPE. ARP: 4/2020.)	Licença para sistema de gerenciamento de redes - HPE/IMC. Pacote de licença adicional para software de gerenciamento existente na Universidade Federal do Cariri - UFCA; Cada pacote adiciona o suporte a gerência de 50 dispositivos, somando-se às licenças já existentes; Marca: HP, modelo: Intelligent Management Center (IMC) Enterprise Edition(JG748AAE); Possui suporte do fabricante pelo período de 60 meses, incluindo: atualização de versão, correção de bugs e suporte remoto ao produto. 4 pacotes de gerência de 50 dispositivos.	R\$ 23.840,00
Empresa: Plugnet Comércio e Representações LTDA. (Pregão eletrônico n. 0118.2019.SRP.PE.0035.MPPE. ARP: 4/2020.)	Treinamento da solução de Gerenciamento: HPE/Aruba. Marca: Aruba. Modelo: IMC Std and Ent Add -node	R\$ 13.210,00
Approach Tecnologia (Pregão Eletrônico 38/2020. Ministério da Educação. Universidade Federal do Cariri).	Licença para sistema de gerenciamento de redes - HPE/IMC. Pacote de licença adicional para software de gerenciamento existente na Universidade Federal do Cariri - UFCA; Cada pacote adiciona o suporte a gerência de 50 dispositivos, somando-se às licenças já existentes; Marca: HP, modelo: Intelligent Management Center (IMC) Enterprise Edition(JG748AAE); Possui suporte do fabricante pelo período de 60 meses, incluindo: atualização de versão, correção de bugs e suporte remoto ao produto. 4 pacotes de gerência de 50 dispositivos.	R\$ 160.000,00
K2 Tecnologia	Licença para software de gerenciamento. ARUBA AIRWAVE. 124 dispositivos. 36 meses de garantia.	R\$ 74.524,00
AEON Informática LTDA	Licença para software de gerenciamento. SOLARWINDS. Suporte para 36 meses.	R\$ 180.000,00
AEON Informática LTDA	Software SolarWinds. Prestação de serviços. Implantação, instalação e configuração	R\$ 92.000,00

Conclusão:

Em análise aos cenários propostos, concluímos pela aquisição de uma nova tecnologia de software para gerenciamento de redes, com implementação, instalação e configuração, bem como o respectivo treinamento "hands-on".

2.2. ESCOLHA DAS SOLUÇÕES

Considerando a análise comparativa realizada, somente a aquisição de software atenderia à demanda expressa neste documento. Considerando os requisitos levantados, a ferramenta adquirida deverá gerenciar 500 dispositivos de redes, dentre os quais:

27 switches 3COM de 24 portas; 4 switches 3COM de 48 portas; 2 switches Cisco de 24 portas; 14 switches D-Link de 52 portas; 23 switches HP de 24 portas; 7 switches HP de 28 portas; 286 roteadores (Cisco e Huawei) com duas portas cada, 1 firewall Palo Alto com 20 interfaces físicas e 65 interfaces lógicas e 1 balanceador de carga F5.

3. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Objetivo 9 PETRE - Garantia na infraestrutura apropriada às atividades institucionais;
Objetivo 2 PETIC - Buscar soluções integradas que contribuam para o desenvolvimento institucional;
Objetivo 3 PETIC - Otimizar o uso dos recursos/ativos de TIC;
A demanda do objeto a ser contratado está prevista no Plano de Contratações de TIC de 2021.

4. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS-G2**4.1. REQUISITOS DE NEGÓCIO [g3]**

Para uma eficaz administração da infraestrutura da rede do TRE-MG no que tange principalmente à análise de disponibilidade e performance, controle de mudanças de configuração, análise de problemas e suas causas, geração de informação e relatórios a respeito dos equipamentos e links de dados, faz-se necessário o uso de software apropriado para esses fins.

Como a disponibilidade dos sistemas do TRE-MG que atendem aos usuários internos e externos, dependem da disponibilidade da infraestrutura de redes, esta é fundamental para manutenção do acesso aos sistemas essenciais à execução das atividades administrativas e judiciais do TRE-MG.

Com a aquisição do software de gerência objetiva-se melhorar o indicador 12 do PETIC 2016-2021 - Índice de disponibilidade de serviços essenciais de TI, pois o seu uso deverá ter como resultado a minimização de indisponibilidades com a melhoria na gerência da rede deste Tribunal.

4.2. REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

Para utilizar a nova ferramenta a ser contratada, de modo a extrair todas as suas potencialidades, será necessário a capacitação de profissionais do TRE-MG. A capacitação se dará por meio do serviço de treinamento "hands-on" a ser realizado por especialista.

4.3. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

Os serviços deverão ser executados sem impacto na utilização do ambiente de TI do TRE-MG.

A vigência dos serviços de garantia e suporte deverá ser de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do aceite definitivo.

O serviço de instalação e configuração não possuem requisitos de manutenção, por se tratar de serviço de curta duração e de prazo definido de execução, cuja conclusão se faz necessária para emissão do termo de aceite definitivo da aquisição da licença do software.

4.4. REQUISITOS DE SEGURANÇA

A empresa CONTRATADA deverá respeitar as diretrizes constantes da Política de Segurança da Informação e Comunicação do TRE-MG, obrigando-se a manter o sigilo a respeito de quaisquer informações, dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou outros materiais de propriedade do TRE-MG, ficando terminantemente proibida de fazer uso ou revelação destes sob qualquer justificativa;

Deverá a empresa CONTRATADA se abster de fornecer qualquer informação da contratante que possa beneficiar outrem ou prejudicar a imagem institucional do TRE-MG. Não será permitida a vinculação da instituição (isto inclui logomarcas, referências etc.) para fins de publicidade e propaganda.

No serviço prestado dentro das dependências do TRE-MG, todos os profissionais da CONTRATADA deverão estar devidamente identificados por crachá da empresa.

4.5. REQUISITOS TECNOLÓGICOS

ITEM 1 - Software de gerência de redes, com licença de uso perpétuo, com instalação, configuração e integração, e suporte técnico e garantia.

A) Da licença e do software de gerência de redes

1. Requisitos gerais

1.1 A licença adquirida para uso do software de gerência de redes deverá ser de uso perpétuo ou similar, ou seja, a solução de gerência deve permanecer plenamente funcional mesmo após o encerramento do período de garantia e suporte.

1.2 Além das licenças necessárias ao funcionamento correto da solução, a LICITANTE deverá incluir o licenciamento de suporte técnico junto ao fabricante, com direito a atualizações de versões e abertura de chamados para soluções de problemas.

1.3 Para fins de licenciamento da solução, a CONTRATADA deverá considerar os requisitos descritos na alínea "A" deste item.

1.4 A solução ofertada deverá estar habilitada e licenciada para permitir que o ambiente da CONTRATANTE opere de acordo com as melhores práticas propostas pelo fabricante da solução.

1.5 Todas as funcionalidades requisitadas deverão vir implementadas de fábrica, não podendo ter funcionalidades desenvolvidas via código implementado para customização da solução;

1.6 Todas as funcionalidades requisitadas deverão ser disponibilizadas via interface gráfica, com acesso via Web Browser;

1.7 As funcionalidades da ferramenta requisitadas devem ser suportadas para gerência de equipamentos de diversos fabricantes (multivendor), incluindo pelo menos D-Link, HP, Lenovo e Cisco.

1.8 Com o objetivo de se preservar os recentes investimentos na plataforma de virtualização deste Tribunal, não serão aceitas soluções baseadas em hardware (appliances físicos e etc.). Além da aderência à padronização do nosso ambiente, soluções que possam ser instaladas em ambientes virtuais desoneram o TRE-MG de contratações de garantia de manutenção e substituição de peças pelo tempo integral de uso do produto.

1.9 A solução de gerência de redes deve ser fornecida em máquina virtual, devendo ser compatível com a seguinte plataforma de virtualização: VMWARE.

1.10 A máquina virtual fornecida, se houver, deverá ser instalada em equipamento servidor da contratante.

1.11 A solução de gerência de redes:

1.11.1 Deverá ser compatível com a seguinte plataforma de virtualização: VMWare ESXi 5.5 (ou superior);

1.11.2 Poderá ser fornecida para instalação direta em sistema operacional virtualizado (por meio de arquivos de instalação) ou através de máquina virtual (neste caso, em arquivo no formato OVA);

1.11.3 Caso seja fornecida em máquina virtual, deverá ser instalada em equipamento servidor da contratante;

1.11.4 Caso utilize banco de dados relacional, deverá ser compatível com um dos seguintes sistemas gerenciadores de banco de dados: Microsoft SQLServer 2016, PostgreSQL 12 (ou superior); MySQL 8 (ou superior) ou MariaDB 10.5 (ou superior);

1.11.5 Deverá permitir a instalação e utilização em pelo menos um dos seguintes sistemas operacionais: Windows Server 2019, Linux Server CentOS 7, Redhat 7, Oracle Linux 7, ou respectivas versões superiores.

2. Consulta e visualização de dispositivos

2.1 A ferramenta deverá possibilitar a visualização dos dispositivos das seguintes maneiras:

2.1.1 Por meio de lista, conforme os seguintes critérios:

- a) Filtragem por tipo ou grupo de dispositivos;
- b) Filtragem por faixa de endereçamento IP;

2.1.2 Por meio gráfico da topologia da rede, através do qual poderão ser executadas as seguintes ações:

- a) Verificação de configuração dos dispositivos;
- b) Visualização de alarmes dos dispositivos;
- c) Visualização dos dispositivos pertencentes a determinadas VLAN(s) selecionadas.

2.1.3 Mapas personalizados criados pelos usuários;

2.2 As seguintes informações deverão estar disponíveis para serem visualizadas a respeito de um dispositivo quando houver compatibilidade com o respectivo tipo de dispositivo:

- a) Nome
- b) Endereço IP e máscara de rede
- c) Modelo
- d) Localização
- e) VLANs criadas no dispositivo
- f) Portas do dispositivo
- g) Status das portas
- h) Configurações de portas
- i) VLANs configuradas nas portas

2.3 A ferramenta deverá ser capaz de localizar a porta e ativo de rede a qual um equipamento esteja conectado, desde que seja fornecido seu endereço IP ou MAC.

3. Gerência de dispositivos

3.1 A ferramenta deverá ser capaz de criar dispositivos das seguintes formas:

- a) Um dispositivo por vez;
- b) Múltiplos dispositivos através de regras de descoberta;
- c) Múltiplos dispositivos, através de lista de dispositivos e suas propriedades, em arquivo texto;

3.2 As seguintes informações poderão ser incluídas a respeito de um dispositivo quando houver compatibilidade com o respectivo tipo de dispositivo:

- a) Nome
- b) Endereço IP e máscara de rede
- c) Modelo
- d) Localização

3.3 A ferramenta deverá ser capaz de criar grupos de dispositivos de forma a agrupá-los logicamente;

3.4 Os grupos de dispositivos deverão poder ser usados no controle da segurança de acesso sobre os recursos gerenciados pela ferramenta;

3.5 A ferramenta deverá ser capaz de aplicar upgrade de software nos dispositivos;

3.6 Nas hipóteses de visualização constantes nos itens 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, a ferramenta deverá permitir acesso aos dispositivos, em que seja possível:

- a) Realizar teste de conectividade com o dispositivo através de ping e traceroute;
- b) Abrir console SSH para gerenciamento do dispositivo via CLI;
- c) Modificar configurações relativas à login, SNMP e SSH;
- d) Alterar parâmetros de configurações de coleta de dados (exemplo: frequência de coleta);
- e) Salvar ou fazer backup das configurações de dispositivos;
- f) Dar boot em dispositivo.

4. Visualização de tráfego de rede

4.1 A ferramenta deverá ser capaz de gerar informação a respeito de:

- a) Padrão de uso de banda de rede, detalhando o uso de banda especificamente por aplicação, usuário e porta de dispositivo.
- b) Quais usuários, aplicações e hosts estão consumindo mais recursos de rede.
- c) Uso de banda de rede por IP de origem, IP de destino, protocolo, aplicação.
- d) Uso de banda de aplicações de rede (informação em tempo real e informação histórica).

4.2 A ferramenta deverá possibilitar a geração de linha de base de tráfego de uma rede, e baseado nesta linha de base encontrar uso de rede anormal.

4.3 A ferramenta deverá suportar os protocolos de monitoramento de fluxos de redes IP sFlow, NetStream e NetFlow.

5. Gerência de arquivos de configuração

A ferramenta deverá permitir:

- 5.1 Visualização de configurações da última inicialização e correntes dos dispositivos gerenciados;
 - 5.2 Visualização de histórico de versionamento do firmware dos dispositivos gerenciados;
 - 5.3 Estabelecer valores de referência (linhas de base) para os arquivos de configuração dos dispositivos;
 - 5.4 Modificar, restaurar, comparar, aplicar, realizar backup ou restauração para os valores de referência (linhas de base) estabelecidos.
- 5.5 A ferramenta deverá ter funcionalidade de criação de *template* de arquivo de configuração para ser aplicado na configuração de dispositivos.

6. Gerência de VLANs

6.1 A ferramenta deverá permitir o gerenciamento de VLANs de acordo com os seguintes critérios:

- a) Gerenciamento de VLANs por dispositivo;
- b) Gerenciamento de VLANs para um grupo ou para todos dispositivos;

A ferramenta deverá permitir a realização das seguintes ações:

- 6.2) Criar e configurar VLANs em um ou mais dispositivos;
- 6.3) Adicionar, modificar ou deletar VLANs nos dispositivos selecionados;
- 6.4) Consultar as VLANs configuradas nos dispositivos;
- 6.5) Configurar portas como acesso, trunk ou híbridas;
- 6.6) Visualizar histórico de configuração de VLANs nos dispositivos.

7. Gerência de eventos e alarmes

A ferramenta deverá:

- 7.1 Possibilitar a definição de eventos em que devam ser gerados alarmes;
- 7.2 Gerar alarmes quando um evento de interesse ou falha de rede ocorre;
- 7.3 Realizar análise de causa raiz de problemas/falhas;
- 7.4 Identificar e suprimir eventos de dispositivos que tenham sido causados por eventos ocorridos na infraestrutura de rede relacionada. Por exemplo, quando um switch core estiver com problema, suprimir eventos em switches a ele ligados causados pelo problema já detectado;
- 7.5 Repassar alarmes gerados para outros sistemas, como por exemplo sistemas de Help Desk.

8. Monitoramento e gerência de performance

A ferramenta deverá:

- 8.1 Implementar os protocolos SNMPv2c e SNMPv3;
- 8.2 Compilar MIBs para que possam ser usadas para monitorar dispositivos;
- 8.3 Monitorar os equipamentos gerenciados, incluindo itens relativos a desempenho;
- 8.4 Possibilitar a obtenção da configuração de dispositivos através do protocolo SNMP;
- 8.5 Permitir a visualização em tempo real de itens monitorados;
- 8.6 Disponibilizar dados históricos e dados em tempo real de performance;
- 8.7 Permitir realização de configurações relativas a intervalo de *polling*;
- 8.8 Permitir realização de configuração de *thresholds* e níveis de alarmes para itens monitorados relativos a performance.

9. Gerência de usuários

A ferramenta deverá:

- 9.1 Implementar controle de acesso baseado em privilégios, permitindo a criação de grupos de operadores com acesso limitado a quais equipamentos e serviços da plataforma poderão ser usados;
- 9.2 Permitir a autenticação dos operadores através de base local e através de LDAP;
- 9.3 Executar o registro das ações executadas pelos operadores nos equipamentos gerenciados, para efeito de auditoria;

10. REST API

10.1 A ferramenta deverá fornecer REST APIs com funcionalidades de leitura e escrita, que permitam uso dos recursos de configuração e visualização de dispositivos, monitoramento, alarmes e performance.

B) Da garantia e suporte técnico

1. A CONTRATADA deverá disponibilizar uma Central de Atendimento para abertura de chamados técnicos operante 8 (oito) horas por dia e 5 (cinco) dias por semana (8x5). A Central deverá operar obrigatoriamente por endereço eletrônico e, facultativamente, por Portal Web ou por meio de ligações telefônicas não tarifadas (0800).
2. O serviço de suporte deverá garantir à CONTRATANTE o direito de atualizações para novas versões da solução adquirida, correções de segurança e correções de problemas "Bugs", disponibilizadas pelo fabricante, enquanto o contrato de suporte estiver vigente
3. Requisitos de nível de serviço para suporte e garantia (disponibilidade e tempo de atendimento):
 - 3.1 Até 12 horas para início do atendimento e até 48 horas para solução definitiva em qualquer caso de evento detectado pelo CONTRATANTE ou pelo fabricante.
4. O suporte técnico poderá ser realizado via contato telefônico e/ou portal web quando se tratar de problemas relacionados aos softwares e aplicativos, ou a critério do CONTRATANTE, nos casos em que não haja necessidade de comparecimento de um técnico no local.
5. Todos os produtos (hardware, se houver, e software) ofertados deverão possuir garantia e suporte contados a partir da emissão do recebimento definitivo, com direito a atualização de drivers, firmwares e todos os demais softwares utilizados pelos mesmos.
6. O suporte/garantia deverá ser prestado pelo fabricante, que deverá garantir o fornecimento de software.

C) Do pagamento

1. Avaliando as propostas apresentadas, observou-se que o pagamento poderá ocorrer de forma parcelada ou por parcela única. Após cálculos, com base na proposta 1988789, verificou-se que o valor pago de forma parcelada sofrerá correção e reajuste de preço, aumentando assim, o valor a ser pago pela solução. Dessa forma, diante da possibilidade de ganho econômico para o Tribunal, sugerimos que o pagamento ocorresse na forma de parcela única.

4.6. REQUISITOS TEMPORAIS

Da aquisição da ferramenta de gerenciamento de redes, com implantação, instalação e configuração, com capacitação técnica (hands-on), licença perpétua, suporte e garantia.

• Da licença e do software de gerência de redes

- A licença e o software deverão ser entregues no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados do início da vigência do contrato.

• Planejamento da Implantação:

- O planejamento da implantação deverá se concluído em até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data do recebimento da ordem de serviço.
- A CONTRATADA deverá indicar um profissional que será o responsável pela concepção e gerenciamento do projeto de instalação e configuração. Esse profissional será denominado GESTOR DO PROJETO e será o ponto de contato técnico/administrativo perante o TRE-MG, atuando como interface entre este e a CONTRATADA.
- O profissional da CONTRATADA poderá ser substituído a qualquer momento, a pedido da CONTRATANTE ou por necessidade da CONTRATADA, bastando um comunicado formal à outra parte, esclarecendo os motivos da substituição.
- A CONTRATANTE avaliará a qualificação do profissional substituído. Em hipótese alguma será aceito um profissional com qualificação inferior ou com documentação incompleta, ilegível ou que não possa ser verificada.
- O GESTOR DO PROJETO será responsável pelo acompanhamento de todo o processo, desde o levantamento das informações do ambiente atual e requisitos da CONTRATANTE, as definições das tarefas e a elaboração do cronograma de instalação, configuração e migração até a emissão do TERMO DE RECEBIMENTO TÉCNICO/DEFINITIVO.
- O GESTOR DO PROJETO deverá entregar à CONTRATANTE a seguinte documentação:
 - TERMO DE ABERTURA: ao final da fase de planejamento e antes da fase de instalação e configuração, a CONTRATADA deverá gerar um TERMO DE ABERTURA contemplando o escopo de serviços, o cronograma estimado para realização das atividades e entrega de documentação, observando os prazos previstos neste documento.
 - PROJETO FINAL (as-built): ao final da fase de instalação e configuração, será entregue documento contendo o desenho lógico do ambiente, destacando os servidores usados na implementação da solução, lista dos dispositivos gerenciados e demais informações que reflitam o cenário final da implantação.
- As documentações descritas nos tópicos anteriores deverão ser submetidas à análise da equipe técnica do TRE-MG, que poderá aprová-las ou recomendar adequações, obedecendo aos prazos previstos neste documento.
- Toda a documentação entregue pela CONTRATADA deverá ser em formato digital e editável por software de ampla utilização e conhecimento.

- Para execução do serviço de instalação e configuração, a CONTRATADA deverá agendar previamente com corpo técnico da SEMOS – Seção de Monitoramento de Ambientes Computacionais – através do e-mail semos@tre-mg.jus.br, com antecedência mínima de 3 (três) dias.

- **Fase de Instalação e Configuração:**

- A solução deverá ser instalada e configurada no prazo máximo de 45 dias corridos, contados a partir da data do recebimento da ordem de serviço.
- A execução do serviço de instalação e configuração deverão ocorrer no horário de 13 às 19 horas, de segunda a sexta-feira, exceto nos casos de execução de atividades que necessitem parada no ambiente de produção da CONTRATANTE, que deverão ocorrer fora do horário comercial, de acordo com as datas disponibilizadas pelo TRE-MG, incluindo finais de semana e feriados.
- A implantação final ocorrerá no ambiente de produção da CONTRATANTE. Caso necessário, poderá ser utilizado banco de dados de desenvolvimento na etapa inicial da implantação, a fim de reduzir riscos de indisponibilidade no ambiente de produção da CONTRATANTE.
- Nesta fase, os respectivos procedimentos deverão ser realizados pelo responsável técnico designado pela CONTRATADA em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE.
- A CONTRATADA deverá instalar e configurar o software para gerenciamento de redes e todos os componentes necessários para o seu pleno funcionamento no ambiente da CONTRATANTE, de forma presencial.
- Na execução de todas as atividades de instalação e configuração do software, a CONTRATADA deverá ser acompanhada por profissionais da CONTRATANTE.
- Para a configuração do software deverá ser considerado que o TRE-MG possui aproximadamente 20 modelos de dispositivos e que no atual software de monitoramento existem em média 5,8 alarmes por dispositivo.
- Como parte da configuração do software as seguintes atividades deverão ser realizadas:
 - Criação de dispositivos (quantitativo de dispositivos a serem criados de acordo com a quantidade de licenças adquiridas).
 - Criação de grupos de dispositivos
 - Configuração do monitoramento de todos os dispositivos gerenciados
 - Configuração dos eventos em que devam ser gerados alarmes para todos os dispositivos gerenciados
 - Configuração da autenticação de operadores através de LDAP.
- Toda e qualquer outra configuração necessária para efetuar a configuração no ambiente de produção atual para a nova solução deverá ser providenciada pela CONTRATADA sem ônus à CONTRATANTE.
- A CONTRATADA indicará profissional, do fabricante ou do parceiro, especializado na nova solução de Gerenciamento de Redes para executar todos os procedimentos, devendo comprovar sua capacitação por certificação ou por atestado de capacidade técnica, emitido em seu nome, por pessoa jurídica de direito público ou privado, constando endereço de localização para permitir diligência, comprovando que já executou, de forma satisfatória, o serviço de instalação e configuração do objeto a ser contratado.
- Todos os custos envolvidos com transporte, deslocamento, alimentação e hospedagem do profissional indicado pela CONTRATADA para executar os procedimentos de instalação e configuração serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- Ao final, a CONTRATANTE e a CONTRATADA, em comum acordo, formalizarão o término da implantação da solução adquirida (**termo de aceite provisório**) e a entrega de toda a documentação do ambiente.

- **Fase de Avaliação Pós-Implantação**

- A partir do termo de aceite provisório, se iniciará o prazo, de até 15 (quinze) dias corridos, para a CONTRATANTE avaliar o projeto executado pela CONTRATADA.
- Após a fase de avaliação, a CONTRATANTE repassará à CONTRATADA todas as inconformidades técnicas que não foram identificadas durante a execução do projeto, caso existam. A CONTRATADA, no prazo 5 (cinco) dias, deverá sanar todas as pendências informadas pela CONTRATANTE.
- Para os problemas não solucionados, a CONTRATADA deverá emitir um relatório técnico justificando os motivos, devendo apresentar alternativas para mitigar seus efeitos negativos (solução de contorno), sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas.
- A solução de contorno poderá não ser aceita se acarretar desvalorização técnica e/ou financeira da solução adquirida, como redução de desempenho, limitação de funcionalidades, impacto indesejável na infraestrutura da CONTRATADA ou outras irregularidades com características semelhantes.
- Concluída a fase de avaliação, o fiscal técnico do TRE-MG emitirá o TERMO DE RECEBIMENTO TÉCNICO, desde que não existam pendências relativas à implantação da solução.

- **Serviço de Capacitação - Hands-on**

- O serviço de capacitação deverá iniciar-se, no prazo máximo de 1 dia, após a emissão do termo de recebimento técnico.
- A empresa contratada então terá até 7 (sete) dias corridos para ministrar o hands-on, caso ocorra após a fase de implantação.
- A carga horária total do repasse é de 15 (quinze) horas, podendo ser distribuída em no máximo 5 (cinco) horas diárias e em no máximo 5 (cinco) dias úteis.
- O Horário de prestação dos serviços de capacitação técnica "hands-on" deverá ser ministrado no horário das 13 às 19 horas, de segunda à sexta-feira (dias úteis).
- A CONTRATADA deverá fornecer capacitação para, no mínimo, 4 (quatro) servidores da equipe técnica da CONTRATANTE designados para operar a ferramenta de Gerencia de Redes.
- O hands-on será ministrado pelo mesmo profissional que executou a instalação e configuração do objeto a ser contratado.
- A capacitação deverá ocorrer após a emissão do termo de recebimento técnico, conforme cronograma estabelecido neste documento.
- O serviço de capacitação ocorrerá nas dependências da CONTRATANTE e toda a infraestrutura física necessária para a realização do treinamento será de responsabilidade do TRE-MG, cabendo à CONTRATADA fornecer o instrutor especialista na solução, material didático e de apoio, tais como manuais e mídias.
- Poderá, excepcionalmente, ser adotado treinamento remoto, na impossibilidade de ocorrência de treinamento presencial, por motivo da pandemia COVID-19.
- Todos os custos envolvidos com transporte, deslocamento, alimentação e hospedagem do instrutor e/ou equipe envolvida no treinamento deverão correr a expensas da CONTRATADA.
- Ao final do serviço de capacitação, a CONTRATADA ou o fabricante deverá fornecer certificado de participação a todos os integrantes da equipe técnica da CONTRATANTE que participaram e concluíram o treinamento.
- O conteúdo a ser trabalhado no hands-on deve contemplar todos os itens dos requisitos técnicos elencados no ITEM 1-A deste documento.
- O hands-on poderá ser gravado e disponibilizado para a Contratante para posterior visualização.
- Após a conclusão do treinamento e não restando pendências referentes a este Item, o fiscal técnico responsável do TRE-MG emitirá termo de conclusão do hands-on.
- O TERMO DEFINITIVO** será emitido em até 2 dias após a emissão do termo de conclusão do hands-on.

• Da suporte e garantia.

- O suporte e garantia por período mínimo de 36 meses, incluídos todos os hardwares, se houver, softwares, atualizações.
- O início da garantia terá como termo inicial a data do recebimento definitivo do objeto contratado.

5. DA PROVA DE CONCEITO

A prova de conceito deverá ser realizada nas dependências do TRE-MG, localizado na Av. Prudente de Moraes, 320, 4º andar, Cidade Jardim, BH-MG.

A prova de conceito deverá ser agendada pelo pregoeiro para iniciar em até 5 (cinco) dias úteis contados da convocação, tendo duração no máximo de 10 (dez) dias úteis.

A prova de conceito será realizada pelo licitante classificado em 1º lugar.

Os roteiros da prova de conceito deverão ser executados por profissional indicado pela licitante com acompanhamento de servidor indicado pelo TRE-MG.

A licitante deverá fornecer uma cópia e licença temporária do software para o TRE-MG realizar a prova de conceito.

A prova de conceito será realizada em dia útil e ficará restrita aos horários de 13h às 19h.

Após o início da prova de conceito ela não será mais interrompida até a sua conclusão.

Caso os demais licitantes e interessados tenham interesse em acompanhar os procedimentos, deverão encaminhar, para o e-mail semos@tre-mg.jus.br, nome do representante, bem com da respectiva empresa representada.

Roteiro:

Deverão ser executados, a título de roteiro, os itens de 1 a 10 previstos nos requisitos tecnológicos deste documento.

A licitante deverá executar o roteiro utilizando, no mínimo, dois equipamentos de fabricantes distintos dentre aqueles apontados no tópico 4.5, alínea "a", item 1.7.

A ferramenta será considerada apta se for aprovada em todos os itens do roteiro.

6. DO LOCAL DA ENTREGA

A licença e o software poderão ser entregues por meio de disponibilização de *download* via canais de distribuição (portais WEB) do fabricante, ou entregues no mesmo endereço da prestação do serviço.

Os serviços de capacitação, instalação e configuração serão realizados na Av. Prudente de Moraes, 320, 4º andar, Cidade Jardim, BH/MG, na Seção de Monitoramento e Segurança dos Ambientes Computacionais de Produção, SEMOS.

A contratada entregará necessariamente na seguinte ordem os itens: i) licença e software; ii) serviço de implantação, instalação e configuração; iii) serviço de capacitação.

7. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A licitante deverá apresentar 1 (um) ou mais atestado(s) de capacidade técnica, emitidos em seu nome, por pessoa jurídica de direito público ou privado, constando endereço de localização para permitir diligência, comprovando que já executou, de forma satisfatória, serviços de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do quantitativo do objeto a ser contratado.

8. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

Não há necessidade de adequação ambiental, visto que o software é compatível com a infraestrutura tecnológica utilizada neste Tribunal e que o espaço físico e a estrutura do datacenter não precisarão ser alterados.

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO**9. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS[A10]**

O TRE-MG dispõe dos recursos materiais e humanos necessários ao acompanhamento da implantação e uso da solução. A instalação e configuração do software contratado já estão contemplados nesta aquisição, juntamente com a capacitação técnica dos profissionais do TRE-MG que se dará por meio de hands-on da ferramenta a ser adquirida.

10. DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO[G11]

A solução não cria dependência tecnológica em relação ao fornecedor, muito embora seja necessário prazo considerável para decidir sobre sua substituição, devido sua importância para a área de infraestrutura de redes. Recomenda-se iniciar o processo de recontração (nova licitação) com antecedência mínima de 6 (seis) meses antes do prazo final do contrato para avaliar a viabilidade de renovação contratual ou substituição do objeto.

11. ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA[G12]

A transferência de conhecimento via hands-on capacitará os servidores a utilizarem o software adquirido para gerenciar a rede do TRE-MG de forma a não necessitarem de auxílio posterior da CONTRATADA para sua operação.

Antes do final da garantia, deverá ser avaliada a possibilidade de renovação da mesma ou de aquisição de nova solução.

ANÁLISE DE RISCOS

Embora tenha feito análise de riscos pela Matriz de Riscos da Portaria DG nº 129/2019, documento ID 1992638, segue abaixo risco específico.

Risco1: A solução adquirida pode não ser compatível com todos os hardwares (switches, roteadores, etc) em uso na infraestrutura do TRE-MG, por serem, alguns de modelos mais antigos.

Consequência: Nem todas as funcionalidades do software serão compatíveis com dispositivos mais antigos.

Solução: Substituição dos equipamentos ultrapassados por equipamentos de rede novos.

Plano de contingência: Eventuais hardwares não compatíveis totalmente com o software adquirido serão configurados manualmente pelos servidores da casa.

RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS

RISCO 1:		A solução adquirida pode não ser compatível com todos os hardwares (switches, roteadores, etc) em uso na infraestrutura do TRE-MG, por serem, alguns de modelos mais antigos.
Causa do risco:		Dispositivos antigos não compatíveis com a solução adquirida.
Efeito (Dano):		Eventuais hardwares não compatíveis totalmente com o software adquirido deverão ser configurados manualmente pelos servidores da casa.
Probabilidade:		() 5 - Muito Alta () 4 - Alta (x) 3 - Média () 2 - Baixa () 1 - Muito Baixa
Impacto:		() 5 - Muito Alto () 4 - Alto () 3 - Médio (x) 2 - Baixo () 1 - Muito Baixo
Controles atualmente existentes:		
Severidade (probabilidade x impacto)	Grau de eficiência do controle	Risco Residual (Severidade x Grau de eficiência do controle)
6	(x) 1,0 - Inexistente () 0,8 - Fraco () 0,6 - Mediano () 0,4 - Satisfatório () 0,2 - Forte	6
Ações de Mitigação	Prazos das ações	Responsável
1		
2		
3		
Ações de Contingência	Prazos das ações	Responsável
1 Configuração dos dispositivos manualmente	A equipe já tem conhecimento de configuração de switches manualmente então seguirá a SLA do serviço	SEMOS
2 Na instalação da solução, o técnico da representante que fará a instalação proporá a criação de scripts que facilitarão a configuração de equipamentos obsoletos	Deverá ser feito antes do aceite da solução por parte do TRE	CONTRATADA
3		

Assinaturas da Equipe de Planejamento da Contratação	
Laura Aguiar Ferreira de Castro Integrante Técnico	Gustavo Oliveira Heitmann Integrante Administrativo
Roger Gomes das Silva Integrante Demandante	
Data: ____/____/____	

[g1] Inserir informações baseadas no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), que incluam a descrição sucinta da STIC pretendida, bem como a justificativa da necessidade.

[g2] Definir requisitos de negócio, de capacitação, legais, de manutenção, temporais, de segurança, sociais, ambientais e culturais. Além disso, especificar, quando aplicáveis, os requisitos tecnológicos com base nos requisitos anteriores.

[g3] Definir requisitos de negócio, de capacitação, legais, de manutenção, temporais, de segurança da informação, sociais, ambientais e culturais.

[g4] Especificar requisitos tecnológicos (de arquitetura tecnológica; do projeto de implantação da STIC; de garantia e manutenção; de capacitação; de experiência profissional e de formação da equipe que projetará, implantará e manterá a STIC, de metodologia de trabalho, e de segurança).

[g5] Avaliar diferentes soluções que atendam aos requisitos especificados no item anterior

[a6] Identificar as soluções aderentes aos requisitos funcionais e tecnológicos definidos, considerando:

- Solução similar que possa ser disponibilizada por outro órgão ou entidade da APF
- Solução similar existente no "Portal do Software Público Brasileiro"

Solução de mercado, verificando, inclusive, a existência de *software* livre ou *software* público

[g7] Comparar as Soluções Aderentes aos Requisitos Funcionais e Tecnológicos Definidos, considerando:

- Estimativa do orçamento
- Possíveis fornecedores
- Aderência da STIC às políticas, premissas e especificações técnicas do MNI; regulamentações da ICP-Brasil e orientações do Moreq-Jus.

[g8] Escolher e justificar a solução mais adequada, abrangendo:

- A Descrição da STIC
- A Aderência aos Requisitos
- A Motivação da Escolha (justificativa), indicando os resultados (objetivos) a serem alcançados.

d. A Relação entre a Demanda prevista e a STIC proposta

[g9] Avaliar as necessidades de adequação do ambiente para execução contratual, devendo abranger, no mínimo:

- a) infraestrutura tecnológica;
- b) infraestrutura elétrica;
- c) logística de implantação;
- d) espaço físico;
- e) mobiliário;
- f) impacto ambiental.

[a10] Identificar os recursos materiais e humanos necessários à implantação e à continuidade da solução contratada, avaliando os processos de trabalho, as normas, as políticas e as diretrizes do órgão, objetivando garantir a continuidade do negócio, inclusive após o encerramento do contrato.

[g11] Estabelecer procedimentos que devem ser seguidos em uma eventual transição contratual e no encerramento do contrato, abrangendo, no mínimo:

- a) A entrega de versões finais dos produtos e da documentação, pela contratada;
- b) A transferência final de conhecimentos sobre a execução e a manutenção da STIC, pela contratada;
- c) A devolução/recolhimento dos recursos pela contratada ou pela contratante;
- d) A revogação dos perfis de acesso, pela contratante; e
- e) A eliminação de caixas postais, pela contratante.

[g12] Estabelecer diretrizes que minimizem a dependência do CONTRATANTE em relação à CONTRATADA, contemplando, quando cabíveis:

ANEXO A[A1]

Lista de Potenciais Fornecedores

Fornecedor
Nome: Drive a Sítio: www.drivea.com.br 1 Telefone: 998691867 / 31 2105 0350 E-mail: elizete.santos@drivea.com.br, elenita.santana@drivea.com.br Contato: Elizete Santos e Elenita Santana
Nome: Seprol comércio e Consultoria em informática LTDA Sítio: www.seprol.com.br 2 Telefone: 48 3271 7100 E-mail: licitações@seprol.com.br Contato: Andrei Garcia
Nome: Approach Tecnologia LTDA Sítio: www.approachtec.com.br 3 Telefone: 48 99621 7551 E-mail: contato@approachtec.com.br Contato: Eduardo

ANEXO B**Contratações Públicas Similares**

PREGÃO eletrônico 62/2019, ARP n. 004/2020, Tribunal Regional Eleitoral do Ceará.

ARP n. 004/2020, Ministério Público do Estado de Pernambuco.

PREGÃO eletrônico n. 38/2020. Ministério da Educação. Universidade Federal do Cariri.

ANEXO C**Memórias de Cálculos**

Descrição	Garantia	Valor Estimado
Software de Gerenciamento de Redes. Licença perpétua para suporte e gerência de, no mínimo, 500 dispositivos. Suporte e garantia do fabricante pelo período de 36 meses.	36 meses	R\$ 400.000,00
Implantação, instalação e configuração do software de gerenciamento de redes, com repasse de conhecimento "hands-on" em pacote 15 horas.		R\$ 20.000,00

[a1] Incluir todos os anexos que se fizerem necessários.

Em de de .



Documento assinado eletronicamente por **ROGER GOMES DA SILVA**, **Chefe de Seção**, em 23/11/2021, às 17:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO OLIVEIRA HEITMANN**, **Técnico Judiciário**, em 23/11/2021, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2211710** e o código CRC **0C238F4F**.

0006421-61.2021.6.13.8000

2211710v2