

2. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

2.1. REQUISITOS DE NEGÓCIO

- I - Substituir os dois servidores que hospedam a solução BIG-IP que estão sem garantia e sem contrato de suporte, visando manter a disponibilidade do acesso aos sistemas essenciais à execução das atividades judiciais e administrativas e melhorar o indicador 6 do Objetivo Estratégico 3 do PETIC 2016-2021 que busca "otimizar o uso dos recursos/ativos de TIC", por meio de "aquisições/contratações tendo em vista as tendências de diminuição do parque, seja por alienação de bens inúteis ou por vencimento de garantias, manutenção ou suporte de produtos".
- II - Planejar as novas aquisições de forma a suportar o ambiente de produção pelo maior tempo possível, sem que haja necessidade de novas aquisições a médio prazo. Esse requisito está alinhado com o Objetivo Estratégico nº 3 – "Otimizar o uso dos recursos/ativos de TIC", especificamente com os indicadores 5 e 6, devendo maximizar o retorno do investimento sem comprometer a disponibilidade dos serviços, considerando que trocar os equipamentos antes do tempo pode ser desperdício de recursos financeiros e esperar demais pode acarretar indisponibilidade dos ambientes de TIC por falta de garantia e suporte técnico.
- III - Melhorar o indicador 12 – Índice de disponibilidade de serviços essenciais de TI (PETIC 2016-2021), visando minimizar as interrupções e promover melhorias contínuas do desempenho e da capacidade de TIC.
- IV - Garantir o acesso seguro aos recursos de Tecnologia da Informação para a prestação de serviços administrativos, judiciários e de atendimento ao público em geral;
- V - Prover acesso seguro aos sistemas administrativos e corporativos utilizados pela Justiça Eleitoral (ELO, biometria, correio eletrônico, Internet, dentre outros) para o desempenho de suas funções;
- VI - Prover acesso de boa qualidade aos recursos providos externamente a rede do TRE-MG através do tratamento e melhor utilização da capacidade oferecida pelos links de internet.
- VII - Prover acesso de boa qualidade priorizando o tráfego das aplicações classificadas como essenciais para alcançar os objetivos primários do Órgão.

2.2. REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

2.2.1. APLICÁVEL APENAS PARA OS SERVIDORES DO TIPO RACK

- I - Certificado de Rotulagem Ambiental emitido pela ABNT ou certificado emitido por organismo acreditado pelo Cgcre (INMETRO) que assegure a conformidade com a Diretiva ROHS ou Autodeclaração de conformidade emitida pela organização atestando a conformidade com a Diretiva ROHS.

2.3. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA

2.3.1. SOFTWARE

- I - A garantia e suporte técnico do produto, como praxe de mercado para a venda de licenças de software e subscrição, deve contemplar a permissão de uso, a permissão de atualizações conforme novas versões do software forem liberadas e a permissão para abertura de suporte técnico junto ao fabricante. A garantia e o suporte deverão ser válidos pelo período de 03 (três) anos.
- II - A ferramenta deve contar com atualizações regulares de segurança e correções de problemas durante todo o período de validade da licença;
- III - A licença deverá possibilitar a atualização até no mínimo a versão 16 do BIG-IP LTM;
- IV - Todas as novas funcionalidades relacionadas às licenças adquiridas deverão ser fornecidas enquanto vigorar o período de licenciamento sem a necessidade de aquisição complementar;
- V - Deverá ser disponibilizado portal para abertura e acompanhamento de chamados técnicos, sendo que durante a abertura deverá ser possível qualificar, direta ou indiretamente, a prioridade de atendimento necessária, a qual deverá possuir pelo menos três níveis em sua escala (baixa, média e alta criticidade);
- VI - O suporte técnico deverá ser fornecido pelo próprio fabricante/desenvolvedor da solução e não pelas empresas intermediárias que atuam comercializando a ferramenta.
- VII - O suporte aos chamados deverá ser na modalidade 8 (horas) x 5 (cinco dias) com atendimento inicial nos casos de alta criticidade em até 1 (uma) hora.

2.3.2. HARDWARE

- I - A garantia deverá ser de 60 (sessenta) meses diretamente com o fabricante e atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:
 - a) Atendimento no local de instalação 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), por técnicos autorizados pela fabricante, para substituição de peças e reconfigurações que se fizerem necessárias à manutenção do equipamento, no prazo máximo de 24 horas, após a confirmação da necessidade;
 - b) Suporte por telefone (ligação nacional 0800 ou com pagamento de tarifa local) ou portal web 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), com resposta inicial em, no máximo, 4 horas, após a abertura do chamado;
 - c) Todos os serviços de manutenção e materiais utilizados, incluindo as peças novas para substituições de peças defeituosas e despesas operacionais com funcionários necessárias para reparar o equipamento deverão estar inclusos no serviço de garantia e prestados sem ônus para a CONTRATANTE.
 - d) Quando ocorrer a troca das unidades de armazenamento do servidor, o dispositivo ficará retido no TRE-MG, por questões de segurança da informação.

2.4. REQUISITOS TEMPORAIS

- I - O prazo final da validade do suporte técnico contratado e das licenças adquiridas por meio do Contrato Nº 098/17 do TRE-MG é 15 de fevereiro de 2021. Após esse prazo, a solução permanecerá parcialmente funcional, porém sem contrato de garantia e suporte, não sendo mais possível efetuar atualizações e abertura de chamados junto ao fabricante. Como se trata de uma solução essencial do núcleo da rede, recomendamos que seja dada **TRAMITAÇÃO EM CARÁTER DE URGÊNCIA**, de forma que a solução não fique descoberta de garantia e suporte e também sem duas de suas funcionalidades mais importantes como o filtro por URLs e a descriptografia/criptografia SSL.

2.5. REQUISITOS DE SEGURANÇA

- I - A CONTRATADA deverá observar e respeitar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança implementados no ambiente de Tecnologia da Informação do TRE-MG, assim como as suas atualizações.
- II - Observância às diretrizes estabelecidas pela Política de Segurança da Informação e Comunicações do TRE-MG, e demais normas sobre o assunto, no que couber, dentre elas e não exaustivas.
- III - Durante as visitas técnicas e serviços de implantação a CONTRATADA deverá:
 - a) Responsabilizar-se integralmente por todo e qualquer dano físico, material ou pessoal causado direta ou indiretamente ao CONTRATANTE, seus servidores ou outros, por ocasião da realização dos serviços.
 - b) Responsabilizar-se por todos os materiais e ferramentas necessários à execução dos serviços, bem como pelo seu pessoal.
 - c) Contar com equipe de profissionais especializados, devidamente identificados e habilitados para a prestação dos serviços contratados.
 - d) A CONTRATADA se obriga a manter sob sigilo todas as informações ou dados confidenciais que lhe forem transmitidos ou a que tiver acesso em razão da execução do objeto contratual.
- IV - Os termos de compromisso de manutenção de sigilo e termo de ciência e aceite das condições de manutenção de sigilo, a serem elaborados conforme diretrizes do TRE-MG, deverão ser assinados pelo representante legal da contratada e por todos os empregados diretamente envolvidos na contratação, sempre que a contratada fizer uso de quaisquer ativos da contratante, no fornecimento da solução.

2.6. REQUISITOS TECNOLÓGICOS

2.6.1. SOLUÇÃO DE SOFTWARE

2.6.1.1. FUNCIONALIDADES BÁSICAS OBRIGATÓRIAS

- I - Inspeção de tráfego SSL/TLS;
- II - Balanceamento de aplicações e links Internet;
- III - Controle de tráfego;
- IV - Concentrador VPN IPsec Site-to-Site.

2.6.1.2. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS

- I - Appliance Virtual
 - a) Compatibilidade total com a plataforma de virtualização VMware ESXi 6.7 ou superior;
 - b) Possibilitar a utilização de, no mínimo, 8 (oito) vCPUs;
 - c) Throughput total (layer 4 e 7) de, no mínimo, 3 (três) Gbps, com possibilidade de “upgrade” futuro para, no mínimo, 10 (dez) Gbps;
 - d) Deverá suportar, pelo menos: 700 transações SSL por segundo (com chaves de 2.048 bits), 25.000 requisições Layer 7 por segundo e 150.000 conexões SSL concorrentes.

2.6.1.3. FUNCIONALIDADES OBRIGATÓRIAS

- I - Deve implementar SSL visibility para tráfegos de entrada e saída (inbound/outbound), ou seja, realizar a encriptação e decriptação das sessões SSL em ambos os sentidos das conexões;
- II - Deve suportar modo Explicit Proxy;
- III - Deve suportar modo Transparent Proxy;
- IV - Deve dar a opção de ações caso o certificado original do servidor expire;
- V - Deve dar a opção de ações caso o certificado original do servidor não seja confiável;
- VI - Deve dar a opção de fazer o bypass do tráfego caso falhe o TLS handshake;
- VII - Deve suportar implantação em linha (inline) em Layer 2 e 3;
- VIII - Deve suportar o envio de tráfego para dispositivos em linha em Layer 2 ou 3;
- IX - Deve suportar o envio de tráfego ICAP para dispositivos compatíveis com esse protocolo;
- X - Deve ser capaz de enviar tráfego para dispositivos passivos, como DLPs;
- XI - Deve ser capaz de enviar o tráfego original para dispositivos de inspeção;
- XII - Deve realizar verificação de saúde para identificar se as soluções de segurança estão funcionando corretamente. Caso haja alguma falha em determinada solução, deverá permitir o “bypass” sem prejudicar o acesso do cliente;
- XIII - Deve ser capaz de balancear tráfego entre dispositivos de inspeção;
- XIV - Deve permitir que ferramentas de segurança recebam o tráfego descriptografado da solução e tomem decisões para mitigar ataques;
- XV - Deve ser capaz de monitorar a integridade de dispositivos por meio de sondagem (probes);
- XVI - Deve ser capaz de fazer direcionamento do tráfego descriptografado baseado em políticas;
- XVII - Deve ser capaz de criar múltiplos encadeamentos de serviços (“Service Chains”);
- XVIII - Deve ser capaz de fazer bypass da inspeção com base em categoria ou URL, como por exemplo, não inspecionar tráfego bancário;
- XIX - Deve implementar a renegociação de sessão;
- XX - Deve implementar geração de chaves RSA, enrollment de certificado, importação e exportação de chaves, certificados de servidores;
- XXI - Deve implementar autenticação, autorização e registro das operações dos administradores através dos protocolos TACACS+, LDAP e RADIUS;
- XXII - Deve suportar configuração e monitoramento através de REST API;
- XXIII - Deve utilizar métodos de classificação por categoria, geo-localização, domínio e reputação IP para definir o destino do tráfego descriptografado;
- XXIV - Deve identificar uma conexão SSL através do payload TCP para realizar a descriptografia SSL/TLS, independentemente da porta TCP;
- XXV - Deve suportar pelo menos as seguintes cifras e protocolos: TLS 1.2, SHA2, AES-GCM, DTLS1;
- XXVI - Deve suportar ECDHE, RSA e DHE com suporte a Forward Secrecy;
- XXVII - Deve oferecer controle Full Proxy para cifras e protocolos;
- XXVIII - Possibilitar a coleta de dados de gerenciamento do appliance utilizando os protocolos SNMPv2c e SNMPv3;
- XXIX - Deve possuir redundância ativo/passivo com sincronismo dos estados das conexões dos usuários assim como suas características de atribuição de servidores;
- XXX - Deve ser capaz de efetuar balanceamento dos links de WAN das conexões outbound;
- XXXI - Deve suportar IEEE 802.1p, sendo capaz de classificar o tráfego com base em atributos da camada de aplicação (Layer 7);
- XXXII - 4.32. Deve suportar métodos para identificar, classificar e controlar o tráfego, em ambos os sentidos (“inbound”, “outbound”, “any”), baseando-se em políticas previamente definidas. Para cada classe definida, deverá ser possível definir, pelo menos:
 - a) O “throughput” básico (garantia de banda);
 - b) O “throughput” máximo (“hard limit”, limite máximo de utilização de banda);
 - c) Se a classe poderá utilizar banda disponível de outras classes e o quanto será permitido (“Burst Size”);
 - d) Direção do tráfego no qual o controle será aplicado: entrada, saída ou ambos;
 - e) Permitir controlar o tráfego de forma hierárquica, possibilitando a criação de classes aninhadas;
- XXXIII - Deve suportar, pelo menos, 400 conexões VPN IPsec Site-to-Site simultâneas, agindo como concentrador de VPNs, com as seguintes características:
 - a) Keying methods: Manual, Internet Key Exchange (IKEv1 and IKEv2);
 - b) Authentication methods: Preshared key, RSA signature;
 - c) Diffie-Hellman groups: 1, 2, 5, 14, 15, 16, 17, 18;
 - d) Encryption algorithms: 3DES, AES-128, AES-192, AES-256, AES-GCM-128, AES-GCM-256;
 - e) Hash/HMAC algorithms: SHA-1, AES-GMAC-128, AES-GMAC-192, AES-GMAC-256;

2.6.1.4. A licitante deverá apresentar, juntamente à proposta comercial, **declaração ou documento da fabricante** que comprove estar **autorizada a comercializar as licenças** objeto deste certame. Tal exigência baseia-se na intenção de evitar que uma empresa arrematante seja declarada vencedora do certame, por ter oferecido o menor valor para os licenciamentos especificados, não venha a concluir o fornecimento assumido, justamente por falta da anuência/autorização da fabricante dos produtos, fato que levaria ao fracasso da licitação e certamente acarretaria prejuízos a este Tribunal, além de multas e demais penalidades à arrematante. Tais situações já foram vivenciadas por este regional, o que reitera a necessidade de tal exigência.

2.6.2. SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

- I - A CONTRATADA deverá realizar a instalação e a configuração dos “Appliances” virtuais adquiridos nos servidores de rack fornecidos pelo TRE-MG.
- II - O serviço de instalação e configuração tem como objetivo a substituição dos atuais “Appliances” pelos que serão adquiridos por meio deste Termo de Referência, incluindo a migração das configurações, testes e ajustes necessários para que a solução funcione perfeitamente integrada ao ambiente de produção da CONTRATANTE, devendo contemplar, no mínimo, as seguintes etapas:
 - a) Planejamento
 - b) Execução
 - c) Homologação
 - d) Entrega
- III - O ambiente a ser substituído consiste de dois “Appliances” virtuais, configurados em alta disponibilidade no modo Active/Passive, instalados em dois servidores físicos com o VMWare ESXi 6.5 dedicados exclusivamente a executar as instâncias do Big-IP.
- IV - As LICITANTES poderão agendar visitas técnicas ao TRE-MG a partir da publicação do edital para conhecer as condições físicas e lógicas da rede de forma a possibilitar um dimensionamento mais preciso do trabalho a ser realizado.
- V - As visitas técnicas deverão ser agendadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, por meio do endereço eletrônico red@tre-mg.jus.br e ocorrerão de segunda a sexta-feira de 9:00 às 17:00, excluindo-se os feriados.

2.6.2.1. Etapa de Planejamento

- I - A CONTRATADA deverá indicar um gestor de projeto e, no mínimo, um técnico responsável pela execução da implantação.
- II - O responsável técnico da CONTRATADA deverá possuir plenos conhecimentos para implantar, configurar e suportar a solução adquirida seguindo as boas práticas recomendadas pelo fabricante.
- III - À CONTRATANTE será reservado o direito de pedir a substituição do técnico responsável pela execução da implantação, com a devida justificativa, uma vez identificada a falta de capacitação para o exercício das atividades.
- IV - As reuniões para planejar as atividades de implantação da solução ocorrerão nas dependências do TRE-MG, em horário comercial. Em situações excepcionais, a critério da CONTRATANTE, as reuniões poderão ser realizadas virtualmente por meio de videoconferência.
- V - O escopo do planejamento deverá contemplar, no mínimo:
 - a) Levantamento da situação atual, incluindo conexões físicas, lógicas e configurações utilizadas pelos “Appliances” que serão substituídos;
 - b) Definição da nova topologia física e lógica a ser implantada;
 - c) Definição das novas configurações, considerando as necessidades do TRE-MG e as recomendações da CONTRATADA, abrangendo todos os recursos disponíveis na solução, incluindo configurações personalizadas implementadas por meio de iRules.
 - d) Definição da estratégia para a substituição dos “Appliances” antigos pelos novos.
 - e) Análise dos riscos envolvidos nas atividades de migração e definição das ações para mitigá-los.
 - f) Cronograma de execução detalhando as atividades macros com data de início e fim.

2.6.2.2. Etapa de Execução

- I - Todas as atividades desta fase deverão ser realizadas nas dependências do TRE-MG, em horário comercial. Em situações excepcionais, a critério da CONTRATANTE, as atividades poderão ser executadas por meio de acesso remoto e ferramentas colaborativas.
- II - O TRE-MG indicará equipe técnica para acompanhar e participar ativamente da implantação. A equipe designada será responsável por prover as informações e conceder os acessos necessários à configuração da solução.
- III - Havendo a necessidade de execução de atividades que poderão resultar em indisponibilidade de serviços de TI no ambiente de produção, a critério do TRE-MG, serão agendadas para horários fora do expediente normal, incluindo finais de semana ou feriados, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

2.6.2.3. Etapa de Homologação

- I - Ao término das atividades da etapa de execução, iniciará o período de 15 (quinze) dias no qual a CONTRATANTE verificará se a solução está funcionando conforme planejado e se todos os requisitos foram atendidos.
- II - A CONTRATANTE informará à CONTRATADA sobre quaisquer divergências em relação ao comportamento esperado ou mau funcionamento percebido durante os testes na fase de homologação, incluindo problemas de integração com o ambiente de rede do TRE-MG, para que sejam devidamente corrigidos.
- III - A emissão do Aceite Definitivo e consequente liberação do pagamento do serviço de implantação estarão vinculados ao perfeito funcionamento da solução, atendimento a todos os requisitos identificados na etapa de planejamento e aderência às especificações deste Termo de Referência.

2.6.2.4. Etapa de Entrega

- I - Concluídos os serviços de implantação, a CONTRATADA deverá apresentar documentação completa de todas as configurações realizadas, em português do Brasil, contendo no mínimo as seguintes informações:
 - a) Topologia física e lógica, detalhando as conexões e configurações de rede realizadas e como os “Appliances” se integraram à infraestrutura do TRE-MG;
 - b) Descrição de cada Virtual Server, detalhando suas funcionalidades, objetivos e configurações
 - c) Descrição de cada recurso utilizado pelos Virtuais Servers (pools, irules, etc.), detalhando suas funcionalidades, objetivos e configurações.
 - d) A documentação deverá ser entregue até o final do período de homologação.
 - e) Ao término do período de homologação e não restando pendências por parte da CONTRATADA, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite Definitivo, dando encerramento ao processo de implantação.

2.6.2.5. PRAZO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO

- I - A CONTRATADA terá um prazo máximo de 45 dias, contados da data do recebimento da ordem de serviço, para implantar a solução, considerando todas as etapas (Planejamento, Execução, Homologação e Entrega) e documentação mencionados neste Termo de Referência.

2.6.2.6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (EXCLUSIVA PARA O LOTE 01)

- I - Um ou mais atestado(s) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em favor da empresa licitante, que comprove(m) a experiência no fornecimento de plataforma controladora de entrega de aplicações, composta de software e serviços compatíveis com o objeto desta licitação em porte, prazo, quantidades e características equivalentes aos aqui exigidos e na prestação de serviços de implantação de, no mínimo: balanceamento local de carga de aplicações e de DNS; balanceamento de links; inspeção SSL; gerenciamento de acesso seguro às aplicações e controle de tráfego.

2.6.3. SERVIDOR PARA INSTALAÇÃO EM RACK PADRÃO 19 POLEGADAS

2.6.3.1. REQUISITOS DE HARDWARE

- I - CPU
 - a) Modelo de referência ou equivalente: **Intel® Xeon® Silver 4215R Processor**;

b) Serão considerados equivalentes, processadores de outra família do mesmo fabricante ou de outro fabricante, desde que as especificações mencionadas abaixo sejam iguais ou superiores e a CPU apresente desempenho igual ou superior ao modelo de referência, comprovado por aplicativos de medição de desempenho de CPU de utilização ampla no mercado.

c) Quantidade: 2 Processadores, sendo que cada um deverá possuir:

1. Número de núcleos físicos: 8 núcleos (*Octa Core*);
2. 11 MB de cache;
3. Frequência operacional do processador (*Base Frequency*): 3.20 GHz;
4. Suporte à virtualização (AMD-V or Intel VT-x);
5. Suporte ao conjunto de instruções AES-NI.

II - MEMÓRIA

a) Capacidade instalada: 32GB (trinta e dois gigabytes) distribuídas em dois slots, no mínimo;

b) DDR4-2400 (ou superior), com suporte a ECC;

c) A quantidade de slots utilizados deverá possibilitar expansão futura de forma a dobrar a capacidade da RAM, com aproveitamento integral dos módulos inicialmente instalados.

III - ARMAZENAMENTO

a) 02 (dois) discos SSD SATA III de 2,5", 6 Gbit/s, com capacidade mínima de 960 GB;

b) Velocidade de leitura sequencial máxima declarada pelo fabricante: Mínimo de 560MB/s;

c) Velocidade de gravação sequencial máxima declarada pelo fabricante: Mínimo de 530MB/s;

d) Suporte a TRIM e algoritmo automático de coleta de lixo (*garbage collection*).

IV - CONTROLADORA RAID

a) PCI Express 3.0, com suporte a SATA 6Gb/s e SAS 12Gb/s, simultaneamente;

b) No mínimo 2GB de memória cache, tipo DDR3 (ou superior), com sistema de proteção contra perda de dados por falta de energia elétrica;

c) No mínimo, 8 portas (*lanes*). Taxa de transferência de 12Gbps por porta;

d) Suporte aos níveis de RAID 0, 1, 5 e 10.

V - REDE ETHERNET

a) 2 (duas) portas ethernet de 10Gbps (dez Gigabits por segundo) tipo SFP+;

b) 2 (dois) *transceivers* SFP+ para fibras multimodo, comprimento de onda 850nm, em conformidade com o padrão IEEE 802.3ae 10Gbase-SR, conector tipo LC;

c) 2 (dois) cordões ópticos tipo multimodo 50/125µm, comprimento de onda 850nm, OM3 ou OM4, duplex, conectores LC/UPC em ambas as extremidades na cor bege, cor do revestimento acqua e comprimento entre 10 e 15 metros;

d) Compatibilidade com Single Root I/O Virtualization (SR-IOV);

e) Compatibilidade com TCP Segmentation Offload (TSO).

VI - GERÊNCIA

a) 01 (uma) porta dedicada à gerência compatível com rede TCP/IP, com suporte a controle remoto do servidor em tela gráfica e às seguintes funcionalidades extras: ligar, desligar e reiniciar o servidor, suporte a montagem de imagem ISO para boot e instalação de sistema operacional, visualização do status dos componentes de hardware;

b) Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

c) Suportar configuração remota e centralizada de parâmetros de BIOS e RAID;

d) Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores de forma remota e independente de sistema operacional ou software agente;

e) A solução de gerenciamento deve estar devidamente licenciada/habilitada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento.

VII - BIOS

a) Ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não serão aceitos equipamentos com BIOS em regime de OEM ou customizadas;

b) A BIOS deve possuir a informação do número de série do equipamento e um campo editável que permita inserção de identificação customizada (*Asset Tag*). Ambas as informações devem ser passíveis de consulta via software de gerenciamento;

VIII - FONTES DE ALIMENTAÇÃO

a) 02 (duas) fontes *hot-swap* em configuração redundante, ou seja: havendo indisponibilidade de uma das fontes, a outra remanescente manterá o servidor ligado, sem que haja interrupções. A substituição da fonte defeituosa deverá ocorrer sem que haja a necessidade de desligamento ou reinicialização do servidor;

IX - GABINETE

a) Projetado para instalação em rack padrão 19 polegadas e com abertura para acesso aos componentes internos sem necessidade do uso de ferramentas;

b) Trilhos deslizantes retráteis com ajustes de profundidade e suporte traseiro articulado com organizador de cabos, ambos do mesmo fabricante do servidor ofertado, para instalação em rack padrão 19 polegadas;

X - REQUISITOS DE COMPATIBILIDADE

a) O modelo do servidor deverá constar na lista de compatibilidade fornecida pela *VMWare* no endereço <http://www.vmware.com/resources/compatibility> para a versão *ESXi 6.7* ou superior.

2.6.4. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

I - DEFINIÇÃO DE LOTES E ITENS

a) Considerando que somente a aquisição integral das licenças de software atenderá a todos os requisitos identificados neste estudo técnico preliminar, esses itens deverão ser agrupados em lote único para não incorrer no risco da solução ficar incompleta devido a falta de fornecimento de um deles.

b) Ao licitarmos as licenças de software separadamente do serviço de implantação, haverá a possibilidade da adjudicação desses itens ser realizada a empresas distintas. Na hipótese da empresa arrematante das licenças de software não honrar o compromisso assumido, não há como executar o serviço de implantação. Devido a interdependência entre as licenças e o serviço de implantação aqui demonstrado, esses itens deverão constituir um único lote.

c) Visando ampliar a concorrência, os servidores poderão ser licitados separadamente, dado que o risco do não fornecimento é baixo por ser um produto de prateleira amplamente comercializado no mercado.

II - TABELA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

LOTE 01				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
01	Renovação do módulo LTM (F5-BIG-LTM-VE-3G-V16) DO APPLIANCE VIRTUAL - Seriais ZKUOUXGV e ZXFAORBG pelo período de 03 anos.	02		
02	Aquisição da subscrição do URL FILTERING DO APPLIANCE VIRTUAL - Seriais XFAORBG e KUOUXGV pelo período de 03 anos.	02		
03	Aquisição do BIG-IP ADD-ON: SSL ORCHESTRATOR VIRTUAL LICENSE pelo período de 03 anos.	02		
04	Serviços técnicos especializados de implantação da solução contemplando: planejamento, execução, homologação e entrega.	01		
VALOR GLOBAL DO LOTE				

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
05	Servidor para instalação em rack padrão 19 polegadas	02		

a) O vencedor do lote 01 (licenças de software e serviço de implantação) será aquele que fornecer o menor preço global.

III - REQUISITOS DE ENTREGA DOS SERVIDORES DE RACK

a) O prazo máximo para entrega será de até 45 (quarenta e cinco dias), a contar do início da vigência do CONTRATO. Caso não haja CONTRATO, a critério exclusivo da Administração, o prazo de entrega será contado a partir do recebimento da NOTA DE EMPENHO pela empresa contratada.

b) Os servidores do ITEM 05 deverão ser entregues na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, devendo a CONTRATADA confirmar o local exato próximo à data de entrega, através do endereço de e-mail rede@tre-mg.jus.br, podendo inclusive, cada unidade ser entregue em logradouros distintos. Os possíveis endereços de entrega são:

1. Edifício TRE-MG situado na Avenida Prudente de Moraes, 320 – Bairro Cidade Jardim – CEP: 30.380-002
2. Edifício TRT3 situado na Rua Mato Grosso, 400 - Bairro Barro Preto - CEP: 30190-081

c) Será de responsabilidade da CONTRATADA o transporte, entrega e sua respectiva instalação;

d) Aceite provisório

1. Não serão aceitos equipamentos ou componentes reconicionados ou previamente usados, descontinuados ou que estejam em processo de descontinuidade pelo fabricante;
2. Produtos defeituosos ou apresentados em desacordo com as especificações técnicas deverão ser substituídos em até 10 (dez) dias, após comunicação de recusa pelo TRE-MG, por e-mail ou qualquer outro meio de ciência inequívoca, devendo a empresa providenciar o recolhimento dos produtos recusados. O recolhimento do produto a ser substituído e a entrega dos produtos substituídos correrão às expensas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.
3. Deverão ser fornecidos todos os itens e acessórios de hardware, conectores, interfaces e componentes necessários à instalação, em plena compatibilidade com as especificações constantes neste documento, recomendadas e fornecidas pelo fabricante;
4. Estando os produtos em perfeitas condições físicas e aderente às especificações deste item, a Seção de Gerenciamento de Infraestrutura e Redes (SEGER) emitirá o aceite provisório em até 5 (cinco) dias úteis contados do recebimento;

e) O aceite definitivo será emitido em até 05 (cinco) dias úteis após a instalação física dos servidores e validação do seu perfeito funcionamento.

1. CONTRATADA deverá instalar os servidores nas dependências do TREMG, nos mesmos endereços de entrega, em um prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados a partir do recebimento do aceite provisório;
2. A instalação física dos equipamentos deverá ocorrer em rack padrão 19 polegadas disponibilizado pela CONTRATANTE e ser efetuada por um técnico qualificado, sob a total responsabilidade da CONTRATADA;

IV - REQUISITOS DE ENTREGA DO LOTE 01

a) O prazo máximo para entrega das licenças de software será de até 30 (trinta dias), a contar do início da vigência do CONTRATO. Caso não haja CONTRATO, a critério exclusivo da Administração, o prazo de entrega será contado a partir do recebimento da NOTA DE EMPENHO pela empresa contratada.

b) O aceite definitivo das licenças de software será emitido após o recebimento pela CONTRATANTE do documento "Service Agreement Acknowledgement" emitido pelo fabricante consoante o TRE-MG como usuário final.

c) Considerando que o Item 05 (Servidores de rack) é necessário para iniciar o serviço de implantação, o vencedor do lote 01 (licenças de software e serviço de implantação) deverá aguardar a emissão da ordem de serviço para iniciar as atividades de implantação. O TRE-MG emitirá a ordem de serviço para o vencedor do lote 01 após o aceite definitivo do Item 05. Na hipótese de fracasso no processo licitatório ou atraso na entrega do Item 05, a emissão da ordem de serviço referente ao lote 01 ocorrerá no prazo máximo de 60 dias, contados a partir da assinatura do contrato ou recebimento da NOTA DE EMPENHO.

d) A CONTRATADA terá um prazo máximo de 45 dias, contados da data do recebimento da ordem de serviço, para implantar a solução, considerando todas as etapas (Planejamento, Execução, Homologação e Entrega) e documentação mencionados neste Termo de Referência.

e) Realizadas todas as etapas do serviço de implantação com sucesso e não restando pendências por parte da CONTRATADA, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Aceite Definitivo, dando encerramento ao processo de implantação.

3. AVALIAR SOLUÇÕES

3.1. VIABILIDADE DE INSPEÇÃO SSL NOS FIREWALLS PALO ALTO EM USO

I - O TRE-MG possui um par de firewalls da marca Palo Alto Networks, modelo PA-3020, operando em HA (alta disponibilidade) no modo ativo/passivo. Esse equipamento também provê os recursos de inspeção de tráfego criptografado SSL e o recurso de priorização de tráfego por meio de Qualidade de Serviço (QOS), porém não possui o recurso balanceamento de carga entre aplicações e links de Internet.

II - Por tratar-se de um recurso complexo que exige bastante do software e hardware, a inspeção SSL é um recurso que onera bastante a solução, e portanto, realizamos a análise de viabilidade da inspeção SSL ser configurada no Firewall Palo Alto existente de forma a não ser necessária a exigência do recurso de inspeção de tráfego SSL na solução objeto deste ETP.

III - Contextualização:

a) Após o advento da Pandemia e publicação da Portaria Conjunta 30/2020 PRE, o TRE-MG adotou as devidas medidas de isolamento social e estabeleceu que "O trabalho remoto deverá ser instituído pelos gestores, consideradas as disponibilidades operacionais e tecnológicas, além da necessidade de manutenção dos serviços."

b) A STI, da noite para o dia, foi incumbida de providenciar os meios necessários para permitir que esse contingente pudesse exercer suas atividades na segurança de seus lares. O acesso remoto nos moldes que foi demandado não existia como um serviço no portfólio da STI, uma vez que, via de regra, a política adotada é a de que se evite acessos remotos.

c) Para viabilizar o trabalho remoto dos servidores da Justiça Eleitoral foi necessário habilitar no Firewall Palo Alto a funcionalidade de VPN Client-to-Site.

d) Após a implantação da funcionalidade de VPN Client-to-Site, de março até a presente data houve um aumento escalonado do número de acessos remotos de servidores e, consequentemente, um aumento considerável do uso dos recursos de hardware. Sendo assim, foi necessário realizar o controle de uso dos recursos do Firewall Palo Alto (CPU, memória, espaço em disco) para que não fosse atingida a sua capacidade máxima, mantendo assim, o acesso remoto estável e performático.

e) O gráfico a seguir mostra o percentual de uso da capacidade de processamento do nosso firewall desde o início da pandemia:

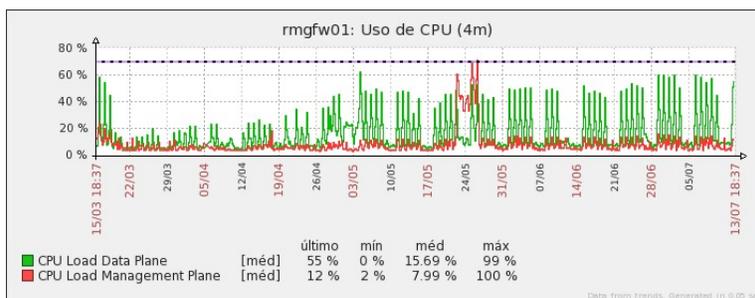


Figura 1 - Uso de processamento do firewall - 15/03/2020 a 13/07/2020

f) Conforme se observa no gráfico da Figura 1, a utilização do nosso firewall está abaixo do limite de 80% recomendado pelo CNJ (CNJ, 2015). Embora com picos momentâneos de 99%, a média que pode ser visualizada está em torno dos 60%. Entretanto, considerando que a ferramenta de monitoramento Zabbix trabalha com médias acumuladas, estima-se que o comprometimento do firewall esteja entre 65% e 70%. A média descrita no gráfico (15,69%) não está sendo considerada, pois estão incluídos nos cálculos os períodos em que a utilização é pouco representativa, tais como períodos noturnos e finais de semana.

IV - O recurso de inspeção SSL, utilizado para o processamento de criptografia e decriptografia na comunicação SSL, lida com cálculos e algoritmos complexos e por isso, exige uma grande quantidade de recursos de processador e memória do equipamento que, uma vez mal dimensionados, causa a deterioração no desempenho de outras funções essenciais que o firewall desempenha.

V - Portanto, no atual cenário, a configuração da inspeção SSL no Firewall Palo Alto não é apropriada e, para isso, é necessário entender o que o nosso firewall representa no nosso ambiente:

a) O firewall Palo Alto PA-3020 em conjunto com o BIG-IP F5 constituem o núcleo da rede do TRE-MG e, dentre os principais papéis por ele desempenhados podemos destacar:

1. Controle de todo o tráfego de rede que é permitido sair do TRE-MG em direção a outros regionais ou para a Internet;
2. Controle de todo o tráfego oriundo de outros regionais ou da Internet em direção ao nosso ambiente interno;
3. Roteamento entre todos os segmentos internos de rede – VLANs, em especial entre as redes de gerenciamento, de servidores e de zona desmilitarizada (DMZ);
4. Emissão e controles de validade e revogação de todos os certificados digitais utilizados para o fechamento das conexões remotas via VPN;
5. Emissão e controles de validade e revogação de todos os certificados digitais utilizados nas estações de trabalho;
6. Filtro de URLs com o objetivo de permitir ou bloquear acessos à Internet baseado em categorias de assuntos (bloqueio de assuntos ligados à pedofilia e sexo, por exemplo);
7. Filtros de controle de tráfego no contexto de acesso remoto pelos usuários via VPN;
8. Controle de utilização de aplicações e redes sociais (Whatsapp, Gmail, etc...)

VI - Diante do exposto, concluímos que não há recursos de hardware suficientes no Firewall Palo Alto 3020 para realização da inspeção SSL sem que tal implementação ocasiona a degradação de outras funcionalidades essenciais, além de comprometer o crescimento e a estabilidade do acesso remoto por meio de VPN, acarretando limitação na atuação da prestação de serviços administrativos, judiciários e de atendimento ao público em geral.

3.2. AQUISIÇÃO DE APPLIANCE FÍSICO DA F5

I - Realizamos a análise de viabilidade da troca da solução Appliance BIG-IP Virtual Edition e de dois servidores da marca Dell, onde encontra-se instalada, pela solução Appliance BIG-IP em hardware da marca F5 com a inclusão de todas as licenças que possuímos e que atendem a nossa demanda.

II - Esse caminho, caso se apresentasse vantajoso, traria os benefícios de se manter o conhecimento e experiência já obtida na solução em vigor e reduziria consideravelmente os riscos de eventual troca de plataforma.

III - Juntamente com a análise, pedimos que viessem os respectivos orçamentos do hardware, incluindo também na solicitação os custos do módulos de software e suporte idênticos ao que temos hoje, com exceção do módulo de SSL Forward Proxy que não é mais comercializado e foi substituído pelo módulo SSL Orchestrator.

IV - De acordo com o dimensionamento feito pela empresa AltasNet, o equipamento que atenderia nossas necessidades seria o modelo BIG-IP i2600 da F5. Os custos para aquisição desse modelo e de todos os licenciamentos necessários estão compilados na Tabela 2.

Item	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Appliance físico BIG IP i2600 com fonte redundante	2	R\$ 172.536,00	R\$ 345.072,00
2	Licença de software: BIG IP ADD-ON SSL Orchestrator para appliance i2600	2	R\$ 45.826,00	R\$ 91.652,00
3	Serviço de Subscrição: SBS URL Filtering de 3 anos	2	R\$ 73.693,00	R\$ 147.386,00
4	Serviço de garantia de 3 anos da F5 para o appliance BIG IP i2600 e para o SSL Orchestrator	2	R\$ 122.797,00	R\$ 245.594,00
5	Serviços de análise de ambiente operacional, implantação e hands-on.	1	R\$ 25.400,00	R\$ 25.400,00
			VALOR TOTAL: R\$ 855.104,00	

Tabela 2 - Orçamento do Appliance BIG-IP F5 i2600 com licenciamento e suporte por 3 anos

V - Para facilitar o entendimento do motivo de considerarmos altos os valores, foi realizado em 2017 o investimento de R\$447.480,00 para aquisição do nosso atual BIG-IP com todas as características listadas na Tabela 1, a exceção do hardware.

3.3. AVALIAÇÃO DE OUTRAS SOLUÇÕES DE MERCADO

I - Através de pesquisa de ferramentas consideradas como "software livre", não foram encontradas soluções que satisfaçam a todos os requisitos utilizados, necessários e fornecidos pela solução da F5 em uso no TRE-MG.

II - Após conclusão da análise apresentada no Item 3.1 foi realizada análise do custo/benefício da aquisição de novos Firewalls com maior capacidade computacional para substituir não só o par de firewalls da marca Palo Alto Networks, modelo PA-3020, mas também a solução da fabricante F5 BIG-IP que hoje atende ao TRE-MG quanto aos requisitos objeto deste estudo.

III - Esse caminho, caso se apresentasse vantajoso, traria os benefícios de se manter o conhecimento e experiência já obtida na solução em vigor, reduziria consideravelmente os riscos de eventual troca de plataforma, além de reduzir a complexidade do núcleo da rede gerenciando e administrando apenas uma solução.

IV - Há alguns anos, durante uma apresentação de estudos de caso para clientes da Palo Alto, realizada em Belo Horizonte, foi mencionada, de forma superficial, a possibilidade de troca do equipamento por outro superior com pagamento da eventual diferença.

V - De posse dessa informação, foi solicitado à fabricante, através de sua revenda LDC SOLUÇÕES, mais detalhes dessa possível troca. Solicitamos também que fizesse a análise de qual equipamento seria necessário para o TRE-MG de forma a aumentar o número de conexões VPN e também habilitar a funcionalidade de inspeção de tráfego criptografado e configuração de qualidade de serviço (QOS). Essas duas últimas tarefas hoje são executadas no BIG-IP, da empresa F5.

VI - Juntamente com a análise, pedimos que viessem os respectivos orçamentos do hardware, licenças e suporte, incluindo também na solicitação os custos do modelo idêntico ao que temos hoje, de forma que fosse possível realizarmos as devidas comparações para o necessário entendimento da margem de desconto que nosso equipamento representaria na negociação.

I - A substituição da solução atual por outro de fornecedor diferente implica em nova capacitação, nova e demorada curva de aprendizado para solução de problemas, total reconfiguração da nossa rede dentro do novo dispositivo e, mesmo com o apoio de uma consultoria para implantação, colocaria em risco toda a arquitetura implantada de conectividade da rede de dados, que teria de ser refeita.

II - Há ainda de se considerar o risco de que, por inexperiência na solução, uma configuração necessária deixe de ser feita e por esse motivo o TRE-MG venha sofrer um incidente de segurança da informação. Note que esse risco não deixa de existir na plataforma atual, entretanto, face ao longo período que o equipamento está em produção e com os devidos ajustes, a probabilidade é consideravelmente menor.

III - Entendemos que, em algum momento no futuro, provavelmente será necessário trocarmos de solução, mas o objetivo é tentarmos conduzir os trabalhos de forma que isso aconteça em ambiente e situação mais favoráveis, estando presencialmente próximo a infraestrutura física e não sendo um ano eleitoral.

IV - Assim, após a análise dos pontos discutidos, com o alto custo neste momento para troca de solução dentro do mesmo fabricante, com a diretiva da nova gestão de se trabalhar o retorno gradual ao modelo presencial, com os riscos envolvidos na troca de plataforma e com a necessidade de manutenção do investimento já realizado, foi feita a opção de renovação das licenças e suporte da solução atual e aquisição de dois novos servidores do Tipo Rack.

4. ESCOLHA DA SOLUÇÃO

4.1. DEFINIÇÃO PELA RENOVAÇÃO DAS LICENÇAS DO BIG-IP

I - Após conclusão da análise de viabilidade, tendo como fatores principais a situação Pandêmica que o País atravessa, a alta do dólar e a economia gerada, a renovação das licenças e suporte da solução BIG-IP em uso apresentou-se como a melhor das opções pelos seguintes motivos:

a) Para a troca de solução dentro do mesmo fabricante envolveria custo demasiadamente superior à renovação das licenças requisitadas.

b) Garantia da manutenção do alto investimento realizado em 2017 para aquisição dos Appliances BIG-IP Virtual Edition com os devidos licenciamentos. Os serviços de licenciamento e suporte são válidos até fevereiro/2021.

c) Manutenção do investimento realizado de R\$ 30.325,00 em 2019 na capacitação de 07 servidores, sendo 05 da SEGER e 02 da SEMOS, através de treinamentos oficiais para administração e operação da solução da F5, documentos PAD do ano de 2019 nºs 198021, 211822 e 211823.

d) Investimento de tempo de aproximadamente quatro meses de parte da equipe Técnica da Seção de Gerência de Infraestrutura e Redes para implantação do BIG-IP e posterior inserção no ambiente de produção.

e) Existem inúmeras configurações de políticas de segurança e customizações no BIG-IP realizadas e evoluídas ao longo do tempo no nosso ambiente computacional;

II - Assim, considerados todos os pontos levantados e riscos envolvidos entre as estratégias possíveis, ficou definido que não haveria a troca de solução nesse momento e, por conseguinte, a solução a ser adquirida para manutenção dos serviços seria aquela atualmente em uso e já operacional, ou seja, o licenciamento e suporte para o BIG-IP da F5 Virtual Edition e aquisição de dois servidores novos com garantia e suporte. Além de demonstrar-se ser a opção mais econômica dentre as demais avaliadas.

III - Por se tratar de plataforma já em uso no TRE-MG, é necessário que as licenças sejam do mesmo produto/marca. A F5 é a fabricante/fornecedora do software BIG-IP e seus produtos são comercializados exclusivamente por revendedores autorizados.

IV - Considerando a demanda crescente por disponibilização de serviços de TIC aos usuários internos e externos e as novas funcionalidades das licenças a serem adquiridas, haverá necessidade de reavaliar a topologia de rede visando o melhor desempenho da ferramenta. O BIG-IP, juntamente com os Firewalls constituem o núcleo da rede e migrações nesse ambiente são consideradas de alta criticidade. Um erro pode causar a total indisponibilidade da rede de dados. Face à necessidade de reimplantação da solução em novo hardware e consequente migração das licenças e configurações envolvendo o núcleo da rede, visando minimizar a indisponibilidade dos serviços de TIC, recomenda-se que tais atividades sejam executadas por profissionais especializados na plataforma a ser adquirida.

4.2. DEFINIÇÃO PELA AQUISIÇÃO DE 02 (DOIS) SERVIDORES DO TIPO RACK

I - Os dois servidores em hardware do tipo Rack que hospedam a solução BIG-IP estão sem garantia e sem contrato de suporte e portanto deverão ser substituídos, visando manter a disponibilidade dos serviços de TIC classificados como essenciais à execução das atividades judiciais e administrativas. Os equipamentos que serão substituídos foram adquiridos em 2011 e já atingiram o fim do seu ciclo de vida e não são mais suportados pelos respectivos fabricantes, não sendo possível a renovação dos contratos de garantia e suporte.

5. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

I - Para essa contratação, não haverá necessidade de adequação ambiental.

ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

6. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

I - Para o lote 01, serviço de implantação da solução, serão designados servidores de Seção de Gerenciamento de Infraestrutura e Redes para acompanhar e auxiliar a equipe da CONTRATADA.

II - Para a aquisição de software e servidores não haverá a necessidade de capacitação de servidores e da contratação de mão-de-obra terceirizada.

III - Os serviços de garantia e suporte serão utilizados sob demanda durante a vigência dos contratos por meio da abertura e acompanhamento de chamados técnicos.

7. DEFINIR ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO

I - Por se tratar exclusivamente de um contrato de aquisições de hardware, serviços de implantação e de licenças de software com garantia e suporte, próximo ao final do contrato deverá ser realizado novo estudo de forma a avaliar a permanência ou não da atual solução e caso positivo, a definição dos termos da nova contratação.

8. ELABORAR ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

I - A Solução não cria dependência tecnológica em relação ao fornecedor, muito embora seja necessário um prazo considerável para se decidir por sua substituição, devido a sua alta importância e criticidade no ambiente computacional do TRE-MG. Recomenda-se iniciar o processo de recontração (nova licitação) com antecedência mínima de 6 (seis) meses antes do prazo final do contrato.

ANÁLISE DE RISCOS

9. RELAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS

I - Apresentados conforme documento anexo Mapa de Risco - Nº 0867858.

Assinaturas da Equipe de Planejamento da Contratação	
Ricardo Resende Costa Integrante Técnico (Titular)	Gustavo Oliveira Heitmann Integrante Administrativo
Rodrigo Heringer de Salles Integrante Técnico (Suplente)	
Wellerson Rubens de Amarante Integrante Demandante	
Data: ____/____/____	

ANEXO A

LISTA DE POTENCIAIS FORNECEDORES

ITENS DE FORNECIMENTO	Fornecedor
1 01 ,02, 03,04 e 05	Nome:AltasNet Networks e Telecom Sítio: www.altasnet.com.br Telefone: (31) 3449-4516 (31) 98621-0197 (31) 99801-5028 e 31 3449-4528 985907430 E-mail: arnaldo.paula@altasnet.com.br, vivian.lacerda@altasnet.com.br Contato: Arnaldo Fernandes de Paula e Vivian Lacerda
2 05	Nome:ITONE Sítio: www.itone.com.br Telefone: (31) 99825-1989 (31) 98468-7516 E-mail: christiane.ottoni@itone.com.br e geraldo.cota@itone.com.br Contato: Christiane Ottoni e Geraldo Cota
3 01 ,02, 03,04	Nome:LDC Soluções Sítio: www ldc.com.br Telefone: 31 998123868 31 991254635 E-mail: ulisses@ldc.com.br Contato: Ulisses Guimarães
4 01 ,02, 03,04	Nome:Redisul Sítio: www.redisul.com.br Telefone: (41) 3201-2700 E-mail: jean.tiburski@redisul.com.br Contato: JEAN TIBURSKI
6 05	Nome: DriveA Sítio: www.drivea.com.br Telefone: 31 2105-0393 31 99892-5367 E-mail: zilene.ramos@drivea.com.br Contato: Zilene Ramos
05	Nome: LTA-RH Sítio: www.lta-rh.com.br Telefone: (051) 3382-7700 (051) 3094-1500 CEL: (51) 9971-9680 E-mail: luiz_bissigo@lta-rh.com.br Contato: Luiz Bissigo

ANEXO B

CONTRATAÇÕES PÚBLICAS SIMILARES

1. O próprio Tribunal Regional Eleitoral de Minas, nos termos do Contrato Nº 098/17 de 4 de dezembro de 2017.
2. SEBRAE Paraná, nos termos do Pregão Eletrônico Nº 25/2020.
3. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, nos termos do Pregão Eletrônico Nº 51/2019.

ANEXO C

MEMÓRIAS DE CÁLCULOS

1. Conforme orçamentos apresentados neste Estudo Preliminar.

LOTE 01					
ITEM	DESCRIÇÃO	VENDEDOR	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
01	Renovação do módulo LTM (F5-BIG-LTM-VE-3G-V16) DO APPLIANCE VIRTUAL - Seriais ZKUOUXGV e ZXFAORBG pelo período de 03 anos.	AltasNet Networks e Telecom	02	76.308,50	152.617,00
02	Aquisição da subscrição do URL FILTERING DO APPLIANCE VIRTUAL - Seriais XFAORBG e KUOUXGV pelo período de 03 anos.		02	84.613,00	169.226,00
03	Aquisição do BIG-IP ADD-ON: SSL ORCHESTRATOR VIRTUAL LICENSE pelo período de 03 anos.		02	113.596,00	227.192,00
04	Serviços técnicos especializados de implantação da solução contemplando: planejamento, execução, homologação e entrega.		01	26.400,00	26.400,00
VALOR GLOBAL DO LOTE					575.435,00

ITEM	DESCRIÇÃO	VENDEDOR	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
05	Servidor para instalação em rack padrão 19 polegadas	ITONE Information Technology	02	61.242,92	122.485,84

VALOR TOTAL DOS ITENS				R\$ 697.920,84	
-----------------------	--	--	--	----------------	--



Documento assinado eletronicamente por RICARDO RESENDE COSTA, Analista Judiciário, em 10/09/2020, às 14:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por ROBERTO DE CARTÉIA PRADO, Chefe de Seção, em 10/09/2020, às 15:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por RODRIGO HERINGER DE SALES, Técnico Judiciário, em 10/09/2020, às 15:40, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por WELLERSON RUBENS DE AMARANTE, Chefe de Seção, em 10/09/2020, às 16:30, 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 **0854825** e o código CRC **E6044512**.

0007501-94.2020.6.13.8000

0854825v314