



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO
Av. Gov. Agamenon Magalhães, 1.160 - Bairro Graças - CEP 52010-904 - Recife - PE

ESTUDOS PRELIMINARES

DESCRIÇÃO DO OBJETO CONTRATADO:

Aquisição de firewall com software de análise de logs, conexão 2FA para VPN e suporte/garantia.

1 ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Res. TRE/PE nº 249/2016, Art.14)

Contextualização

Em informática, um **firewall** (em português: parede de fogo), raramente traduzido como **corta-fogo** ou **corta-fogos**, é um dispositivo de uma rede de computadores, na forma de um programa (software) ou de equipamento físico (hardware), que tem por objetivo aplicar uma política de segurança a um determinado ponto da rede, geralmente associados a redes TCP/IP.

O firewall pode ser do tipo filtros de pacotes, proxy de aplicações, etc. A combinação de software e hardware de proteção é chamada, tecnicamente, de appliance. A complexidade de instalação depende do tamanho da rede, da política de segurança, da quantidade de regras que controlam o fluxo de entrada e saída de informações e do grau de segurança desejado.

Os sistemas *firewall* nasceram no final dos anos 80, fruto da necessidade de criar restrição de acesso entre as redes existentes, com políticas de segurança no conjunto de protocolos TCP/IP. Nessa época, a expansão das redes acadêmicas e militares culminou com a formação da ARPANET que, posteriormente, contribuiu com a criação da Internet. A Internet e a popularização dos primeiros computadores tornaram as redes daquela época alvos fáceis para a incipiente comunidade hacker.

Casos de invasões de redes e fraudes em sistemas de telefonia começaram a surgir. Em 1988, administradores de rede identificaram o que se tornou a primeira grande infestação de vírus de computador, e que ficou conhecido como Internet Worm. O termo em inglês *firewall* faz alusão comparativa da função que este desempenha para evitar o alastramento de acessos nocivos dentro de uma rede de computadores, a uma parede anti-chamas que evita o alastramento de incêndios pelos cômodos de uma edificação.

Uma das classificações de *firewalls* existente é a de gerações:

1. Firewalls de Primeira Geração - Filtro de Pacotes: Tecnologia disseminada em 1988 pela DEC (Digital Equipment Corporation), o modelo consistia em um filtro de pacotes, responsável pela avaliação de pacotes do conjunto de protocolos TCP/IP. Até hoje, este tipo de tecnologia é adotado em equipamentos de rede para permitir configurações de acesso simples (as chamadas "listas de acesso"). O "ipchains" (software livre usado para fazer o papel de filtro de pacotes) é um exemplo recente de um *firewall* que utiliza a tecnologia desta geração. Hoje o "ipchains" foi substituído pelo "iptables" que é nativo do sistema operacional Linux e com maiores recursos.

Regras Típicas da 1ª Geração:

- a) Restringir tráfego baseado no endereço IP de origem ou destino;
- b) Restringir tráfego através da porta (TCP ou UDP) do serviço.

2. Firewalls de Segunda Geração - Filtros de Estado de Sessão: A tecnologia foi disseminada a partir de estudo desenvolvido no começo dos anos 90 pela Bell Labs, empresa de pesquisa industrial e desenvolvimento científico subsidiária da empresa finlandesa Nokia. Pelo fato de o principal protocolo de transporte TCP orientar-se por uma tabela de estado nas conexões, os filtros de pacotes não eram suficientemente efetivos se não observassem estas características. Foram conhecidos também como firewalls de circuito.

Regras Típicas da 2ª Geração:

- a) Todas as regras da 1ª Geração;
- b) Restringir o tráfego para início de conexões (NEW);
- c) Restringir o tráfego de pacotes que tenham sido iniciados a partir da rede protegida (ESTABLISHED);
- d) Restringir o tráfego de pacotes que não tenham número de sequência corretos.
- e) Firewall Statefull: Armazena o estado das conexões e filtra com base nesse estado. Existem três estados para uma conexão:

- NEW: Novas conexões;
- ESTABLISHED: Conexões já estabelecidas, e;
- RELATED: Conexões relacionadas a outras existentes.

3. Firewalls de Terceira Geração - Gateway de Aplicação: Também são conhecidos como "Firewall de Aplicação" ou "Firewall Proxy". Foi nesta geração que se lançou o primeiro produto comercial, em 13 de Junho de 1991- o SEAL da DEC. Diversos produtos comerciais surgiram e se popularizaram na década de 90, como os *firewalls* Raptor, Gauntlet (que tinha sua versão gratuita batizada de TIS) e Sidewinder, entre outros. *Firewalls* de camada de Aplicação eram conhecidos desta forma por implementarem o conceito de *Proxy* e de controle de acesso em um único dispositivo (o *Proxy Firewall*), ou seja, um sistema capaz de receber uma conexão, decodificar protocolos na camada de aplicação e interceptar a comunicação entre cliente/servidor para aplicar regras de acesso.

Regras Típicas da 3ª Geração:

- a) Todas as regras das gerações anteriores;
- b) Restringir acesso FTP a usuários anônimos;
- c) Restringir acesso HTTP para portais de entretenimento;
- d) Restringir acesso a protocolos desconhecidos na porta 443 (HTTPS).

4. Firewalls de Quarta Geração e Subsequentes - O firewall consolida-se como uma solução comercial para redes de comunicação TCP/IP. Estes equipamentos passam a inspecionar pacotes e tráfego de dados baseado nas características de cada aplicação, nas informações associadas a todas as camadas do modelo OSI (Open Systems Interconnection), e não apenas na camada de rede ou de aplicação, e no estado das conexões e sessões ativas. Os novos equipamentos passam a adotar a prevenção de intrusão (Intrusion Prevention System - IPS) como forma de identificar o abuso do protocolo TCP/IP mesmo em conexões aparentemente legítimas. Também começam a utilizar o recurso da inspeção aprofundada de pacotes (Deep Packet Inspection - DPI) associando as funcionalidades do Statefull Inspection (inspeção de estados) com as técnicas dos dispositivos IPS. A partir dos anos 2000, a tecnologia de firewall é aperfeiçoada para ser aplicada também em estações de trabalho e computadores domésticos (o chamado Firewall Pessoal), além dos surgimento de soluções de firewall dedicado a servidores e aplicações específicas (como servidores Web e banco de dados) ou mesmo usuários.

Next-Generation Firewalls ou Firewalls de Próxima Geração (NGFW)

O NGFW é um novo conceito de firewall, o qual vem com recursos adicionais quando comparado ao modelo tradicional.

Diferentemente de um modelo tradicional de firewall que faz controle de IP de origem, IP de destino, porta de origem, porta de destino e flags, somente um Next Generation Firewall vai além, com análises mais profundas no pacote que é trafegado por ele. Em um NGFW é possível analisar se um download que está sendo feito contém algum tipo de ameaça, tipo um ransomware ou outro malware qualquer, conhecido (que já tenha uma assinatura) ou desconhecido (zero day). Para esse último a análise pode ser feita localmente ou na nuvem, sendo extremamente importante possuir técnicas antievasivas. O NGFW também agrega função de IPS, ou seja, enxergam dentro dos pacotes de rede se existe alguém mal intencionado tentando explorar vulnerabilidades em algum serviço que rode na sua infraestrutura. Outra funcionalidade importante é a de URL Filtering, onde é possível controlar o acesso a milhares de sites não desejados, com base nas políticas da empresa, e evitar incidentes de segurança, uso indevido dos recursos de rede da empresa e outras situações não desejadas.

Os NGFW também possuem prevenção contra vazamento de dados (DLP) sensíveis para o negócio. Em suma, suas características básicas são: conectividade de dispositivos móveis e VPN (VPN and mobile device connectivity), identificação de usuários e computadores (identity and computer awareness), filtro de URL (URL Filtering), controle de aplicação (Application Control), prevenção contra intrusão e ameaças (Intrusion and Threat Prevention), prevenção contra perda de dados (Data Loss Prevention) e inspeção SSL (SSL Inspection).

As ameaças modernas, como ataques de malware baseados na web, ataques direcionados, ataques de camada de aplicativos e mais, modificaram as características necessárias ao firewall. Na verdade, mais de 80% de todas as novas tentativas de malware e intrusão estão explorando pontos fracos em aplicativos, ao invés de pontos fracos em componentes e serviços de rede.

Os firewalls stateful com recursos de filtragem de pacotes simples eram o bloqueio eficiente de aplicativos indesejados, já que a maioria das aplicações atendiam as expectativas do protocolo de porta. Os administradores podiam impedir prontamente que um aplicativo inseguro fosse acessado pelos usuários ao bloquear as portas e protocolos associados.

A proteção baseada em portas, protocolos, endereços IP não é mais confiável e viável. Isso levou ao desenvolvimento de uma abordagem de segurança baseada em Identidade, que leva as organizações a um passo à frente dos dispositivos de segurança convencionais que vinculam a segurança aos endereços IP.

NGFWs oferecem aos administradores uma maior conscientização e controle sobre aplicações individuais, juntamente com capacidades de inspeção mais profundas pelo firewall. Os administradores podem criar regras muito mais amplas de "liberação / bloqueio" para controlar o uso de sites e aplicativos na rede. Também possuem capacidade de integração com diversos produtos de segurança tais como antivírus, WAFs (Web Application Firewall) e ferramentas de verificação de ataques de dia 0 (sandbox).

Os sistemas de segurança baseados em contexto são projetados com "inteligência" incorporada para usar informações situacionais - identidade, localização, tempo, dispositivo, função comercial, etc. - para tomar decisões de segurança mais efetivas. Eles são bem adaptados aos ambientes móveis e à nuvem de hoje, pois podem responder de forma mais inteligente e rápida a situações inesperadas. Ao entender o contexto de uma solicitação do usuário, o sistema de segurança ou o firewall podem ajustar a resposta de segurança e controlar como a informação é entregue ao usuário, simplificando bastante um mundo computacional cada vez mais complexo.

Sistema de Gerenciamento de Logs

Um arquivo de log é um registro contínuo e com registro de data e hora de eventos e mensagens gerados automaticamente por seus sistemas de TI e aplicativos de software. Eles registram o que aconteceu, quando e por quem. Esses eventos e mensagens são gravados em um único arquivo de log ou residem em muitos arquivos localmente ou em locais remotos.

O registro em log é o ato de coletar dados não estruturados como uma trilha de auditoria para análise de causa raiz, bem como transmissão ao vivo de atividade. Eles podem ser encontrados em servidores, computadores, sistemas operacionais, redes, aplicativos, encadeamentos, estruturas de aplicativos e contêineres. Eles podem registrar falhas, exceções, ajudar a depurar erros, identificar violações de segurança e fornecer informações úteis para os desenvolvedores analisarem.

Os dados encontrados nos logs podem ser desestruturados e estruturados de várias maneiras. Na sua forma mais básica, há um timestamp, nível e mensagem. Outros detalhes podem incluir o nome do host, tipo de log, aplicativo, tags, endereço IP, endereço MAC e status do soquete TCP. Há também muitos formatos de tipos de log, como o formato de log comum, eventos do Windows, syslog, JSON, Cron e muito mais.

Os logs geralmente são criados pelos desenvolvedores para depurar a operação de um aplicativo ou para entender o comportamento do usuário. Isso significa que os dados dentro da mensagem de log podem variar entre desenvolvedores, aplicativos, fornecedores e sistemas.

O gerenciamento de logs é a abordagem usada para lidar com grandes volumes de dados de log gerados continuamente por quase todos os dispositivos de computação e aplicativos de software, e abrange o processo de coleta de dados, ingestão, agregação de logs, análise, pesquisa, relatórios e armazenamento de longo prazo e retenção.

Com os aplicativos modernos em nuvem e seus logs de infraestrutura crescendo a cada minuto na produção, é crucial ter uma visão final do que está acontecendo dentro do aplicativo, estrutura, contêiner, servidores e dispositivos de rede. Com uma solução de registro adequada, você pode pesquisar rapidamente grandes quantidades de dados, localizar problemas em tempo real com visualizações personalizadas, criar regras e alertas e oferecer suporte à análise e aos relatórios necessários.

Uma solução de gerenciamento de log escalável e centralizada deve automatizar esse processo e permitir que o monitoramento, alertas, relatórios e insights necessários permitam que suas operações de negócios prosperem com o mínimo de problemas de produção e de servidor.

O gerenciamento de log permite que os usuários criem suas próprias regras, visualizações e alertas para que os padrões possam ser facilmente reconhecidos e os dados sejam contextuais e acionáveis. Para operações de rede e operações de segurança, o gerenciamento de logs ajuda a detectar problemas e padrões proativamente, de modo que a equipe possa intervir e resolver antes que os problemas aumentem. As equipes aumentam sua eficiência operacional usando ferramentas inteligentes de gerenciamento de registros.

Ferramentas modernas de gerenciamento de logs, não apenas armazenam logs, mas são capazes de correlacioná-los a sessões de acesso de forma a detectar anomalias e remediá-las com uso de gatilhos que dispararão procedimentos pré-configurados para mitigar essas falhas.

O TRE-PE

Em 2021, foram adquiridos, pelo TRE-PE, firewalls para os cartórios, em licitação aberta a todas as marcas. Nessa licitação, houve a vitória do fabricante FORTINET e acabamos por adquirir 80 equipamentos FORTIGATE 40F para utilização nos cartórios, bem como o software FortiManager usado para gerência e coleta de logs com licenças para todos esses equipamentos adquiridos.

Com essa aquisição, verificamos a dificuldade em trabalhar com marcas diferentes de firewall em um mesmo ambiente, pois já possuíamos os firewalls de borda da marca SonicWall NSA 5600, e com a aquisição dos firewalls de cartório de outra marca tivemos de dividir o nosso gerenciamento em ambiente não unificado, bem como tivemos que prospectar a aquisição de ferramentas e treinamentos específicos para cada uma das marcas. Além disso, a integração entre os equipamentos de diferentes fabricantes não é completa, impedindo o uso de recursos avançados próprios de cada fabricante. Empresas de pesquisa e consultoria em TIC, como a Gartner, indicam que a tendência para o futuro na área de segurança é a padronização das marcas trazendo ganhos em economia e eficiência (<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-03-07-gartner-identifies-top-security-and-risk-management-trends-for-2022>).

Os seguintes fatores nos levaram a buscar a padronização de nossa rede para o fabricante FORTINET:

- a) Manutenção do investimento já realizado na compra de firewalls de cartórios eleitorais, softwares de gerência e treinamentos, pois tanto software como equipamentos ainda permanecem em garantia por mais dois anos, além de que nossa equipe se aperfeiçoou na solução da FORTINET ao longo de 2021;
- b) Nossos firewalls de borda da marca SonicWall NSA 5600 vêm apresentando gargalos e problemas de desempenho, por não estarem suportando a ativação de serviços de verificação (ANTISPAM, ANTIVÍRUS e IPS) no tráfego atual de nossa rede de comunicação de dados;
- c) Os registros de log que existem na ferramenta de relatório da marca SonicWall não atendem aos logs solicitados nos protocolos de prevenção de incidentes do CNJ e também impedem uma análise mais profunda de ocorrências dentro de nossa rede, visto que, alguns registros básicos como, por exemplo, tempo de conexão em uma VPN, não são facilmente deduzidos na solução atual;
- d) Com relação ao objetivo estabelecido na ENSEC-PJ, a preservação, a monitoração e a resposta a incidentes de segurança exigem tecnologias que facilitem o gerenciamento de uma grande quantidade de informações históricas (logs);
- e) Integração das soluções e melhoria do nível de controle de segurança da informação no TRE-PE.

Destarte o investimento realizado em cursos, preparação de equipe e firewalls, reforçamos que manter soluções diferentes de firewall não é adequado, visto que há um maior gasto com ferramentas específicas de gerenciamento de cada marca, descentralização da gerência de equipamentos e ativos, bem como o não aproveitamento de funcionalidades específicas do fabricante. Avaliando o cenário proposto, a equipe de infraestrutura de rede do TRE-PE, formada pela Coordenadoria de Infraestrutura (COINF), pela Seção de Gerenciamento do Núcleo da Infraestrutura (SENIC) e pela Seção de Gerenciamento de Redes de Computadores (SERCO), decidiu, em conjunto, que a melhor opção técnica e estratégica seria pela padronização de equipamentos de firewall e switches no TRE de forma a integrar conhecimento, equipamentos, softwares e funcionalidades do fabricante, bem como aumentar o nível de segurança em nossa rede de dados.

Para possibilitar uma melhor atuação de nossa equipe, que é bem reduzida, os equipamentos a serem adquiridos precisam ser compatíveis com os protocolos das ferramentas disponíveis neste Tribunal, no caso, FortiManager para armazenamento, gerência e coleta de logs, cuja licença foi adquirida em dezembro/2021 (SEI 0015361-04.2021.6.17.8000), e mecanismos de gerenciamento centralizado existentes nos Firewalls Fortinet (FortiLink), também em uso no TRE-PE.

Outros Tribunais

Além dos fatos elencados, fomos selecionados pelo TSE, seguindo a Estratégia Nacional de Cibersegurança para o período de 2021 a 2024 da Justiça Eleitoral, para que fizéssemos a aquisição em conjunto para outros Tribunais, conforme ratificado no SEI 0009733-97.2022.6.17.8000. Tal estratégia tem como objetivo *"servir de direcionador para as diversas ações em segurança cibernética necessárias para o ganho de maturidade em capacidade de identificação, proteção, detecção, resposta e recuperação de incidentes de segurança relacionados com a presença das instituições referenciadas no ciberespaço"*.

A partir da aprovação da referida estratégia em 06 de agosto de 2021, o Grupo de Trabalho em Segurança da Informação criado pelo TSE elaborou os seguintes documentos contendo definições estruturantes com relação ao tema cibersegurança:

- A Arquitetura de Cibersegurança, que definiu um rol de soluções tecnológicas para atender à Estratégia de Cibersegurança da Justiça Eleitoral;
- A Estratégia Nacional de Capacitação em Cibersegurança, que definiu as necessidades de capacitação em cibersegurança para o público interno da Justiça Eleitoral, bem como propôs um roteiro de ações de sensibilização, conscientização e capacitação para seus magistrados, servidores e colaboradores.

Definidos os documentos direcionadores, o TSE organizou subgrupos para a realização das ações conjuntas necessárias à consecução dos objetivos definidos, em acordo com os servidores responsáveis pelo tema "cibersegurança" indicados por todos os TRE's. Como resultado dessa organização, o TRE-PE, TRE-RO e TRE-AL foram selecionados, sob a coordenação do primeiro, como responsáveis pela aquisição em comento.

Este grupo de trabalho (TRE-PE, TRE-RO e TRE-AL) deverá instruir os artefatos necessários para viabilizar procedimento licitatório e consequente formalização de Ata de Registro de Preços, para que os demais tribunais eleitorais interessados possam adquirir a solução de firewall necessária.

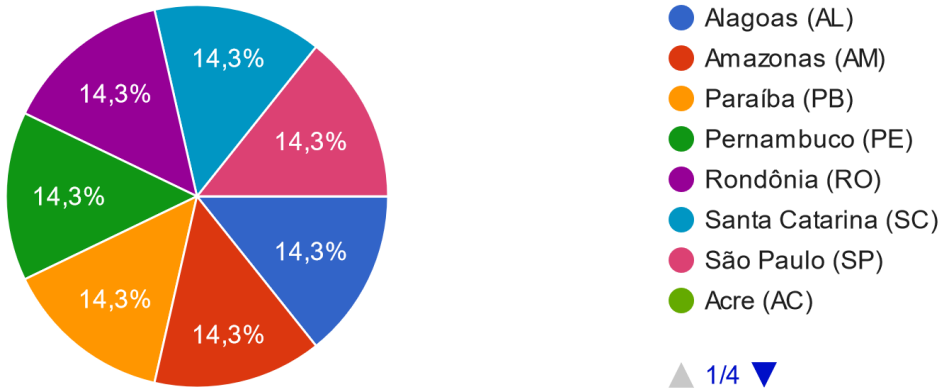
Desde o final de março, já realizamos questionário via Google Forms (Formulário Automatizado RESPOSTA_TRE's (1889866)) para os membros do grupo de CiberSegurança do TSE e tivemos como respostas de TRE's interessados na participação os TRE's Rondônia e Alagoas, que também fazem parte do time de contratação, e os TRE's São Paulo, Paraíba e Amazonas. Os responsáveis pelo preenchimento estão listados abaixo:

Rodrigo Barbosa - rodrigo.barbosa@tre-sp.jus.br
Leonardo Luiz dos Santos Pereira - leonardopereira@tre-al.jus.br
José Ferreira de Lima Júnior - jose.junior@tre-pe.jus.br
Pedro de Figueirêdo Lima Neto - pedro.lima@tre-pb.jus.br
Filipe Teixeira - filipe.teixeira@tre-ro.jus.br
Rubens Antonio Pinto Soares - coinf@tre-am.jus.br
Rafael Silveira da Silva - rafaelsilva@tre-sc.jus.br

No gráfico Google abaixo, há a indicação dos TRE's que responderam o questionário enviado. O TRE-SC respondeu mas manifestou que não iria querer participar da contratação.

Indique seu Regional:

7 respostas



O questionário obteve também como respostas as demandas iniciais dos TRE's que serão utilizadas nestes estudos para que possamos agrupar e formar os lotes referentes às aquisições. Tais respostas serão melhor detalhadas nas seções seguintes.

Equipe de Planejamento da Contratação (TRE-PE):

Integrante Demandante: Maria das Graças Oliveira Magalhães Henriques

Telefone: 3194-9414 / E-mail: graca.magalhaes@tre-pe.jus.br

Integrante Técnico: Alexandre Luiz Azevedo de Oliveira

Telefone: 3194-9415 / E-mail: alexandre.oliveira@tre-pe.jus.br

Integrante Administrativo: Renata Fernanda P. Espíndula de Abreu

Telefone: 3194-9337 / E-mail: renata.espindula@tre-pe.jus.br

1.1 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda (Art. 14, I)

A solução deverá atender aos seguintes requisitos iniciais:

1. Atender os novos requisitos da ENSEC-JUD não atendidos com o firewall existente no TRE-PE, quais sejam:

*"5.4 Implantar ferramentas de gerência de configuração de sistemas que automaticamente imponham e reapliquem opções de configuração sobre os sistemas em intervalos regulares agendados;
6.3 Habilitar o log dos sistemas de forma a incluir informações detalhadas, tais como origem do evento, data, usuário, horário, endereços de origem, endereços de destino e outros elementos úteis;
6.6 Implantar Security Information and Event Management (SIEM) ou ferramenta analítica de logs para correlação e análise de logs;
6.7 Em uma base regular, revisar os logs para identificar anomalias ou eventos anormais;
6.8 Em uma base regular, ajustar as configurações do SIEM de forma a melhor identificar eventos que requeiram ações e diminuir o ruído proveniente de eventos não importantes."*

2. Atender a necessidade de modernização do parque de segurança de equipamentos dos TRE's, diminuindo os riscos de possíveis ataques e melhorando a qualidade dos arquivos de registro (logs) das atividades realizadas na rede, facilitando a rastreabilidade e a identificação de incidentes;

3. Mitigar riscos de indisponibilidade dos sistemas com a adoção de equipamento mais atualizado;

4. Melhorar os relatórios gerados de segurança para futuras auditorias operacionais;

5. Melhorar rendimento e escala com a inclusão de novo equipamento com características de processamento e memória bem maiores que o atualmente utilizado, proporcionando uma maior durabilidade da solução na rede do TRE-PE;

6. Atender às solicitações contidas no plano de ação referente à Resolução n.º 362/2020, relativa ao protocolo de investigação para ilícitos cibernéticos, quanto à guarda de logs e registros.

Além disso a solução deverá possuir as seguintes características:

- Integração dos recursos de segurança de proteção contra ameaças em um único dispositivo de segurança de rede de alto desempenho;
- Possuir Unidade de processamento de segurança (SPU);
- Permitir visibilidade total dos usuários, dispositivos, aplicativos em toda a superfície de ataque e aplicação consistente da política de segurança, independentemente da localização do ativo;
- Proteger contra vulnerabilidades exploráveis da rede com IPS;
- Bloquear automaticamente ameaças no tráfego descryptografado usando inspeção SSL, incluindo o mais recente padrão TLS 1.3 com cifras obrigatórias;
- Bloquear proativamente os ataques sofisticados recém-descobertos em tempo real com IA e serviços avançados de proteção contra ameaças;
- Possuir segmentação adaptada a qualquer topologia de rede;
- Oferecer defesa em segurança profunda, com inspeção e correção L7 de alto desempenho;
- Possuir Interfaces de alta velocidade para permitir flexibilidade de implantação.
- Fornecer acesso seguro à web contra riscos internos e externos, mesmo para tráfego criptografado com alto desempenho;
- Bloquear e controlar o acesso à web com base em usuários ou grupos de usuários nos URLs e domínios;
- Bloquear solicitações de DNS contra domínios maliciosos;
- Fornecer proteção avançada em várias camadas contra ameaças de malware de dia zero entregues pela Web.

No termo de referência, os requisitos e as características da solução serão melhor detalhados e especificados.

1.1.1 Soluções Disponíveis no Mercado (Art. 14, I, a)

Há vários fabricantes de soluções de firewall disponíveis no mercado. Procuramos avaliar soluções disponíveis no principal quadrante da Gartner (Leaders), dentre elas três empresas: PALLO ALTO, FORTINET e CHECKPOINT, e também a CISCO (bem próxima do principal quadrante), além da solução SONICWALL já utilizada e de domínio de alguns TRE's, apesar de não estar bem posicionada no Quadrante da Gartner*. Tal avaliação não inviabiliza a participação na licitação de outros fabricantes desde que atendam a todas as especificações solicitadas.

Figure 1: Magic Quadrant for Network Firewalls



(*) A **Gartner** é uma das principais empresas mundiais especializadas em pesquisa e consultoria em tecnologia da informação e sua missão consiste em gerar informações, métricas e análises a respeito de tecnologia para que seus clientes tomem decisões estratégicas.

No TRE-PE, estamos realizando uma padronização da solução recentemente implantada nos cartórios eleitorais adquiridos em 2021, softwares de análise de logs e firewalls de núcleo, pelos motivos já expostos no item 1 destes estudos. Dessa forma, considerando os gargalos e problemas de desempenho relacionados ao nosso firewall atual, que faz as funções de núcleo (core) e borda (Branch), além da ausência de registros de logs adequados, bem como a necessidade de uma melhor gerência de configuração, segurança e logs, e o aproveitamento do conhecimento adquirido pela equipe que também é escassa, faz-se necessária a aquisição de novo cluster de firewalls *core* para os datacenters do órgão estabelecendo a marca do fornecedor FORTINET, como forma de padronizar a nossa estrutura de rede para um único fabricante obtendo as vantagens associadas à total compatibilização dos softwares e equipamentos utilizados.

A padronização de marca do fabricante não restringe o certame a um único fornecedor, visto que vários fornecedores no mercado trabalham com a FORTINET.

Para os demais TRE's nesta licitação, a necessidade é que seja realizada a aquisição de uma solução completa com firewall de borda, núcleo, cartório e softwares padronizada por marca de fabricante dentro de cada lote. Para tanto, foi realizado um estudo comparativo de soluções envolvendo as marcas melhor posicionadas no quadrante mágico da Gartner e os requisitos apresentados pelos TRE's participantes com base nas respostas apresentadas no questionário encaminhado via internet aos representantes do grupo de CyberSegurança da Justiça Eleitoral (Formulário Automatizado RESPOSTA_TRE's (1889866)) e em reuniões realizadas entre a equipe responsável e os representantes desses TREs que se pronunciaram pelo interesse na contratação.

Com base nas informações das demandas coletadas e nos estudos realizados no mercado, indicamos a divisão nos seguintes lotes:

LOTE 1 - PEQUENO PORTE (TRE-AM, TRE-RO e TRE-AL)

MARCAS VERIFICADAS: FORTINET, CHECKPOINT, PALO ALTO, CISCO e SONICWALL

MODELOS: FORTIGATE 201F, 601E, 61F - FORTINET / NSA 2700, 4700, TZ270 - SONICWALL / CHECKPOINT 6400, 6600, 1530 - CHECKPOINT / PALO ALTO 3220, 410 - PALO ALTO / CISCO FPR 1140, 2140, 1010 - CISCO

LOTE 2 - GRANDE PORTE (TRE-SP)

MARCAS VERIFICADAS: FORTINET, CHECKPOINT, PALO ALTO e CISCO

MODELOS: FORTIGATE 2600F, 3500F - FORTINET / CHECKPOINT 28000 PLUS, 7000 PLUS - CHECKPOINT / PALO ALTO 5250, 5280, 5260 - PALO ALTO / CISCO FPR 4145, 4112, SM40 - CISCO

LOTE 3 - MÉDIO PORTE EXCLUSIVO (TRE-PE)

MARCAS VERIFICADAS: FORTINET

MODELOS: FORTIGATE 1801F, 40F - FORTINET

LOTE 4 - MÉDIO PORTE (TRE-PB)

MARCAS VERIFICADAS: FORTINET, CHECKPOINT, SONICWALL, PALO ALTO e CISCO

MODELOS: FORTIGATE 1801F, 81F - FORTINET / CHECKPOINT 6900 MAX, 1590 - CHECKPOINT / PALO ALTO 5220, 440 - PALO ALTO / CISCO FPR 4110 - CISCO / TZ470 - SONICWALL

Para avaliação e referência dos modelos, foram utilizados os seguintes parâmetros, coletados e validados junto aos TRE's participantes conforme indicado no Formulário Automatizado RESPOSTA_TRE's (1889866):

- Throughput IPS
- Throughput NGFW
- Throughput com Threat Protection ativo
- Capacidade de armazenamento local
- Quantidade de portas necessárias

1.1.2 Contratações Públicas Similares (Art. 14, I, b)

As contratações de objetos similares estão descritas no Quadro B destes estudos.

1.1.3 Outras Soluções Disponíveis (Art. 14, II, a)

Não se aplica, por se tratar de solução de firewall unificando software e hardware, existente apenas no mercado privado.

1.1.4 Portal do Software Público Brasileiro (Art. 14, II, b)

Não se aplica, por se tratar de solução de firewall unificando software e hardware, existente apenas no mercado privado.

1.1.5 Alternativa no Mercado (Art. 14, II, c)

Não se aplica, por se tratar de solução de firewall unificando software e hardware, existente apenas no mercado privado.

1.1.6 Modelo Nacional de Interoperabilidade - MNI (Art. 14, II, d)

Não se aplica, por se tratar de solução de firewall unificando software e hardware, existente apenas no mercado privado.

1.1.7 Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil (Art. 14, II, e)

Não se aplica, por se tratar de solução de firewall unificando software e hardware, existente apenas no mercado privado.

1.1.8 Modelo de Requisitos Moreq-Jus (Art. 14, II, f)

Não se aplica, por se tratar de solução de firewall unificando software e hardware, existente apenas no mercado privado.

1.1.9 Análise dos Custos Totais da Demanda (Art. 14, III)

Para obtenção da pesquisa de preços, foi observado o disposto na Instrução Normativa n.º 73/2020/ME/SED/GGD/SG e no Manual de Orientação de Pesquisa de Preços do STJ. O agente responsável pela pesquisa de preço foi o servidor José Ferreira de Lima Júnior, Coordenador de Infraestrutura - COINF (art. 3º da IN 73/2020).

Iniciamos a pesquisa consultando o Pannel de Preços (Relatório Pannel de Preços (1889072)), considerando como filtro de consulta as compras realizadas no período de até 180 dias antes do dia 31/maio (data da consulta). Abaixo apresentamos a análise dos resultados encontrados em relação aos itens a serem licitados (elencados no tópico '**1.1.11 Descrição da Solução**' destes estudos):

Resultado 01 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (extensão de garantia);

Resultado 02 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Throughput Threat Protection - full scan de 126 Mbps);

Resultado 03 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Garantia 8x5);

Resultado 04 - Atende à comparação com os itens 3 e 20 (Relatório Resultado 4 (1889157));

Resultado 05 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (throughput threat protection 0,2 Gbps);

Resultado 06 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Firewall permite uso de pfsense - firewall linux);

Resultado 07 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (extensão de garantia);

Resultado 08 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 09 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 10 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 11 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (extensão de garantia);

Resultado 12 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 13 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 14 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 15 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Licenças e serviços);

Resultado 16 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Produto em fim de linha);

Resultado 17 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Licenças e serviços);

Resultado 18 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (garantia diferente);

Resultado 19 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 20 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 21 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 22 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (appliance virtual);

Resultado 23 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (threat protection abaixo do limite);

Resultado 24 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 25 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (requisito de compatibilidade);

Resultado 26 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Não atende a requisitos de desempenho);

Resultado 27 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Extensão de garantia);

Resultado 28 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (Throughput de firewall não atende);

Resultado 29 - Atende à comparação com o item 1 (Relatório Resultado 29 - Edital Reagendado (1889162));

Resultado 30 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (storage inferior ao solicitado);

Resultado 31 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (solução conjunta de relatório e gerenciamento);

Resultado 32 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Resultado 33 - Atende à comparação com o item 1 (Relatório Resultado 33 (1889172));

Resultado 34 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (superdimensionado para a solução do lote 1);

Resultado 35 - Atende à comparação com os itens 15 e 21 (Relatório Resultado 35 (1889314)).

Resultado 36 - Não compatível com nenhum dos itens a serem licitados (atualização de solução);

Em pesquisa por contratações similares de outros entes públicos, encontramos:

a) ARP 40/2021 Ministério Público - PA (Edital PREGÃO MPPA - 472020 (1889781), Anexo PREGÃO MPPA - 472020 (1889786), Anexo ata do pregão MPPA 472020 (1889805)) que atendeu aos requisitos para os itens 2, 3 e 22;

Visando ampliar a pesquisa de preços, encaminhamos solicitação de cotação (E-mail SOLICITAÇÃO COTAÇÃO 01 (1890170), E-mail SOLICITAÇÃO COTAÇÃO 02 (1890171), E-mail SOLICITAÇÃO COTAÇÃO 03 (1890172) e Solicitação SENIC (1841612)) para as empresas listadas no Quadro A destes estudos. Recebemos resposta das seguintes empresas:

- Inova Azul - Fornecedor SonicWall (Anexo Cotação Empresa Inova Azul (1889006));
- Approach - fornecedor Pallo Alto (Anexo Cotação Empresa Pallo Alto 1 (1889016), Anexo Cotação Empresa Pallo Alto 2 (1889020) e Anexo Cotação Empresa Pallo Alto 3 (1889025));
- Arpsist - Fornecedor FortiNet (Anexo Cotação Empresa Arpsist (1889049)),
- NTSEC - Fornecedor CheckPoint (Anexo Cotação Empresa NTSEC (1889054));
- NewSupri - Fornecedor FortiNet (Anexo Cotação Empresa SUPRISERV (1889060)); e
- TELEDATA - Fornecedor Fortinet (Anexo Cotação Empresa TELEDATA (1892680)).

Elaboramos uma planilha (Planilha Cotação de Preços Ajustada (1894555)) com os preços obtidos, que foi reproduzida nas tabelas abaixo.

Nas tabelas verificamos a validade dos preços, desconsiderando os preços excessivos (acima de 30% da média das demais cotações).

Optamos por não excluir eventuais preços inexequíveis (abaixo de 70% da média das demais cotações) para a composição de preços, por entender que todos os valores restantes após a retirada dos excessivos devem ser considerados válidos, tendo em vista que são oriundos de propostas de fornecedores elaboradas e enviadas para nosso objeto, além de alguns provenientes de resultados de pregões. Como grande parte dos valores foi obtida por fornecedores, manter esses preços mais baixos ajuda a manter uma média menor do item, evitando risco de sobrepreço.

LOTE 1									
Item 1 – FIREWALL DE BORDA TIPO I									
PREÇO DE MERCADO									
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido	
NTSe c Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 1.324.000,00	R\$ 425.656,06	311,05%	Excessivamente	R\$ 318.701,21	
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 249.709,75	R\$ 579.126,10	43,12%	Válido		
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 1.067.385,17	R\$ 462.315,32	230,88%	Excessivamente		
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 207.334,51	R\$ 585.179,70	35,43%	Válido		
PREGÃO 05/2021 – HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE JUIZ DE FORA – ITEM 17 – VENCEDOR: COMDADOS COMERCIO E SERVICOS ELETRÔNICOS	I	34.203.752/0001-71	Não	R\$ 205.934,00	R\$ 585.379,78	35,18%	Válido		
PREGÃO 05/2021 – UNIVERSIDADE FEDERAL RR – ITEM 1 – VENCEDOR: APPROACH Te cnologia Ltda	I	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 632.550,00	R\$ 524.434,63	120,62%	Válido		
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 277.679,00	R\$ 575.130,49	48,28%	Válido		
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 339.000,00	R\$ 566.370,35	59,85%	Válido		
ITEM 2 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO I									
PREÇO DE MERCADO									
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido	
NTSe c Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 1.661.000,00	R\$ 521.264,43	318,65%	Excessivamente	R\$ 389.198,16	
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 354.210,80	R\$ 739.062,63	47,93%	Válido		
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 1.181.595,81	R\$ 601.165,13	196,55%	Excessivamente		
SIGMA TELECOM – ARP 40/2021 MP-PA – ITEM 3	II	78.766.151/0001-42	Não	R\$ 365.336,67	R\$ 737.208,32	49,56%	Válido		
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 368.051,31	R\$ 736.755,88	49,96%	Válido		
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 407.642,00	R\$ 730.157,43	55,83%	Válido		
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 450.750,00	R\$ 722.972,77	62,35%	Válido		
ITEM 3 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO I									
PREÇO DE MERCADO									
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido	
NTSe c Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 65.000,00	R\$ 25.921,92	250,75%	Excessivamente	R\$ 22.708,91	
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 17.867,80	R\$ 32.655,10	54,72%	Válido		
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 29.160,16	R\$ 31.041,90	93,94%	Válido		
SIGMA TELECOM – ARP 40/2021 MP-PA – ITEM 1	II	78.766.151/0001-42	Não	R\$ 31.519,14	R\$ 30.704,90	102,65%	Válido		
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 26.059,37	R\$ 31.484,87	82,77%	Válido		
PREGÃO ELETRÔNICO 36/2020 – ITEM 3 – VENCEDOR: FAST HELP INFORMÁTICA LTDA	I	05.889.039/0001-25	Não	R\$ 11.000,00	R\$ 33.636,21	32,70%	Válido		
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 20.647,00	R\$ 32.258,07	64,01%	Válido		
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 45.200,00	R\$ 28.750,50	157,21%	Excessivamente		
ITEM 4 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO									
PREÇO DE MERCADO									

Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 18.311,15	R\$ 4.441,29	412,29%	Excessivamente	R\$ 4.441,29
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 3.982,30	R\$ 7.307,06	54,50%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 3.956,52	R\$ 7.312,22	54,11%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 8.289,32	R\$ 6.445,66	128,60%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 4.645,00	R\$ 7.174,52	64,74%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 1.333,33	R\$ 7.836,86	17,01%	Válido	
ITEM 5 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 296.000,00	R\$ 74.988,21	394,73%	Excessivamente	R\$ 74.988,21
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 55.000,00	R\$ 123.188,21	44,65%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 73.941,06	R\$ 119.400,00	61,93%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 114.000,00	R\$ 111.388,21	102,34%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 62.000,00	R\$ 121.788,21	50,91%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 70.000,00	R\$ 120.188,21	58,24%	Válido	
ITEM 6 - TREINAMENTO OFICIAL								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 27.990,00	R\$ 22.090,38	126,71%	Válido	R\$ 19.310,48
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 27.125,00	R\$ 22.263,38	121,84%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 16.876,90	R\$ 24.313,00	69,42%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 5.250,00	R\$ 26.638,38	19,71%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 31.200,00	R\$ 21.448,38	145,47%	Excessivamente	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 30.000,00	R\$ 21.688,38	138,32%	Excessivamente	
* Tipo de fonte:				** Composição dos preços explicados no item 5 – Quadro C (Memória de Cálculo)				
I - Painel de preços/Comprasnet								
II – Contratação similar								
III - Internet								
IV - Fornecedor								

LOTE 2								
ITEM 7 - FIREWALL DE BORDA TIPO II								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 1.815.885,00	R\$ 5.767.766,40	31,48%	Válido	R\$ 3.140.809,84
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 6.700.835,50	R\$ 4.790.776,30	139,87%	Excessivamente	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 4.937.359,18	R\$ 5.143.471,57	95,99%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERV IÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 2.669.185,34	R\$ 5.597.106,34	47,69%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 7.823.452,00	R\$ 4.566.253,00	171,33%	Excessivamente	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERV IÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 6.708.000,00	R\$ 4.789.343,40	140,06%	Excessivamente	
ITEM 8 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO II								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 1.815.885,00	R\$ 5.444.913,61	33,35%	Válido	R\$ 2.856.042,61
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 6.617.192,24	R\$ 4.484.652,17	147,55%	Excessivamente	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 4.083.057,49	R\$ 4.991.479,12	81,80%	Válido	
SERV IÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 2.669.185,34	R\$ 5.274.253,55	50,61%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 7.698.433,00	R\$ 4.268.404,01	180,36%	Excessivamente	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERV IÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 6.156.700,00	R\$ 4.576.750,61	134,52%	Excessivamente	
ITEM 9 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO III (Exclusivo para o TRE-SP)								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 2.140.000,00	R\$ 2.316.472,05	92,38%	Válido	R\$ 1.975.321,76
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 2.067.250,65	R\$ 2.331.021,92	88,68%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 3.845.751,46	R\$ 1.975.321,76	194,69%	Excessivamente	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERV IÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 1.082.986,15	R\$ 2.527.874,82	42,84%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 2.384.222,00	R\$ 2.267.627,65	105,14%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERV IÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 2.202.150,00	R\$ 2.304.042,05	95,58%	Válido	
ITEM 10 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 24.995,63	R\$ 26.691,32	93,65%	Válido	R\$ 18.288,73
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 12.491,61	R\$ 29.192,12	42,79%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 27.805,08	R\$ 26.129,43	106,41%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERV IÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 67.008,57	R\$ 18.288,73	366,39%	Excessivamente	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 14.418,00	R\$ 28.806,85	50,05%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERV IÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 11.733,33	R\$ 29.343,78	39,99%	Válido	
ITEM 11 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON								

Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 96.000,00	R\$ 74.988,21	128,02%	Válido	R\$ 71.388,21
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 55.000,00	R\$ 83.188,21	66,12%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 73.941,06	R\$ 79.400,00	93,12%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERV IÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 114.000,00	R\$ 71.388,21	159,69%	Excessivamente	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 62.000,00	R\$ 81.788,21	75,81%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERV IÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 70.000,00	R\$ 80.188,21	87,29%	Válido	
ITEM 12 - TREINAMENTO OFICIAL								

PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSe c Soluções em Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 27.990,00	R\$ 22.090,38	126,71%	Válido	R\$ 19.310,48
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 27.125,00	R\$ 22.263,38	121,84%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 16.876,90	R\$ 24.313,00	69,42%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 5.250,00	R\$ 26.638,38	19,71%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 31.200,00	R\$ 21.448,38	145,47%	Excessivamente	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 30.000,00	R\$ 21.688,38	138,32%	Excessivamente	

* Tipo de fonte:
I - Painel de preços/Comprasnet
II – Contratação similar
III - Internet
IV - Fornecedor

** Composição dos preços explicados no item 5 – Quadro C (Memória de Cálculo)		
---	--	--

LOTE 3								
ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 1.305.630,35	R\$ 1.370.090,00	95,30%	Válido	R\$ 1.353.975,09
PREGÃO ELETRÔNICO 062/2020 – UFRN – ITEM 4 – VENCEDOR: ARPSIST	I	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 1.213.500,00	R\$ 1.400.800,12	86,63%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 1.509.020,00	R\$ 1.302.293,45	115,87%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 1.387.750,00	R\$ 1.342.716,78	103,35%	Válido	
ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 9.189,85	R\$ 11.200,50	82,05%	Válido	R\$ 10.530,28
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 10.651,00	R\$ 10.469,93	101,73%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 11.750,00	R\$ 9.920,43	118,44%	Válido	
ITEM 15 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 11.505,95	R\$ 19.682,00	58,46%	Válido	R\$ 12.734,98
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 13.964,00	R\$ 18.452,98	75,67%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 25.400,00	R\$ 12.734,98	199,45%	Exce ssivamente	
ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 149.452,30	R\$ 163.311,50	91,51%	Válido	R\$ 158.691,77
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 174.123,00	R\$ 150.976,15	115,33%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 152.500,00	R\$ 161.787,65	94,26%	Válido	
ITEM 17 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 30.000,00	R\$ 66.000,00	45,45%	Válido	R\$ 46.000,00
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 62.000,00	R\$ 50.000,00	124,00%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 70.000,00	R\$ 46.000,00	152,17%	Exce ssivamente	
ITEM 18 - TREINAMENTO OFICIAL								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço **	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 15.500,00	R\$ 33.100,00	46,83%	Válido	R\$ 23.350,00
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 31.200,00	R\$ 25.250,00	123,56%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 35.000,00	R\$ 23.350,00	149,89%	Exce ssivamente	

* Tipo de fonte:
I - Painel de preços/Comprasnet
II – Contratação similar

** Composição dos preços explicados no item 5 – Quadro C (Memória de Cálculo)		
---	--	--

III - Internet
IV - Fornecedor

LOTE 4								
ITEM 19 - FIREWALL DE BORDA TIPO IV								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSe c Soluções e m Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 2.140.000,00	R\$ 1.824.331,36	117,30%	Válido	R\$ 1.382.161,28
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 1.305.630,35	R\$ 1.963.392,97	66,50%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 4.793.020,48	R\$ 1.382.161,28	346,78%	Excessivamente	
PREGÃO ELETRÔNICO 062/2020 – UFRN – ITEM 4 – VENCEDOR: ARPSIST	I	24.365.710/0001-83	Não	R\$ 1.213.500,00	R\$ 1.978.748,02	61,33%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 368.051,31	R\$ 2.119.656,14	17,36%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 1.878.036,00	R\$ 1.867.992,02	100,54%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 1.387.750,00	R\$ 1.949.706,36	71,18%	Válido	
ITEM 20 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO III								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSe c Soluções e m Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 71.000,00	R\$ 24.875,38	285,42%	Excessivamente	R\$ 22.410,35
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 17.867,80	R\$ 32.465,69	55,04%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 33.198,16	R\$ 30.275,64	109,65%	Válido	
SIGMA TELECOM – ARP 40/2021 MP-PA – ITEM 1	II	24.365.710/0001-83	Não	R\$ 31.519,14	R\$ 30.515,50	103,29%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 39.665,54	R\$ 29.351,73	135,14%	Excessivamente	
PREGÃO ELETRÔNICO 36/2020 – ITEM 3 – VENCEDOR: FAST HELP INFORMÁTICA LTDA	I	05.889.039/0001-25	Não	R\$ 11.000,00	R\$ 33.446,81	32,89%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 20.947,00	R\$ 32.025,81	65,41%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 19.930,00	R\$ 32.171,09	61,95%	Válido	
ITEM 21 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSe c Soluções e m Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 18.311,15	R\$ 3.722,46	491,91%	Excessivamente	R\$ 2.349,42
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 2.635,65	R\$ 6.857,56	38,43%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 2.809,21	R\$ 6.822,84	41,17%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 9.214,61	R\$ 5.541,76	166,28%	Excessivamente	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 3.027,00	R\$ 6.779,29	44,65%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 925,81	R\$ 7.199,52	12,86%	Válido	
ITEM 22 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON								
PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSe c Soluções e m Te leinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 48.000,00	R\$ 57.830,89	83,00%	Válido	
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 55.000,00	R\$ 56.430,89	97,46%	Válido	
APPROACH Te cnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 26.154,46	R\$ 62.200,00	42,05%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E								

SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 76.000,00	R\$ 52.230,89	145,51%	Excessivamente	R\$ 47.788,62
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 62.000,00	R\$ 55.030,89	112,66%	Válido	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 70.000,00	R\$ 53.430,89	131,01%	Excessivamente	

ITEM 23 - TREINAMENTO OFICIAL

PREÇO DE MERCADO								
Empresa/Fonte	Tipo de Fonte*	CNPJ	ME OU EPP	Preço**	Média dos demais preços	Percentual em relação à média dos demais preços	Avaliação	Preço médio válido
NTSec Soluções em Teleinformática LTDA	IV	09.137.728/0001-34	Não	R\$ 27.990,00	R\$ 23.238,90	120,44%	Válido	R\$ 19.496,12
ARPSIST Tecnologia da Informação	IV	70.064.316/0001-22	Não	R\$ 27.125,00	R\$ 23.411,90	115,86%	Válido	
APPROACH Tecnologia Ltda	IV	24.376.542/0001-21	Não	R\$ 17.619,48	R\$ 25.313,00	69,61%	Válido	
INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI	IV	28.899.422/0001-60	Não	R\$ 5.250,00	R\$ 27.786,90	18,89%	Válido	
SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA	IV	12.707.105/0001-64	Não	R\$ 31.200,00	R\$ 22.596,90	138,07%	Excessivamente	
TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	IV	33.927.849.0001-64	Não	R\$ 35.000,00	R\$ 21.836,90	160,28%	Excessivamente	

* Tipo de fonte:
I - Painel de preços/Comprasnet
II - Contratação similar
III - Internet
IV - Fornecedor

** Composição dos preços explicados no item 5 - Quadro C (Memória de Cálculo)		
---	--	--

Não encontramos dentre as empresas pesquisadas nenhuma que fosse categorizada como ME ou EPP conforme demonstrado nas tabelas acima.

1.1.10 Escolha e Justificativa da Solução (Art. 14, IV)

Para todos os lotes, realizaremos pregão eletrônico aberto a todos os fabricantes de uma solução completa compreendendo um subconjunto dos seguintes itens: firewalls de núcleo, borda, cartório e softwares de gerenciamento e de relatórios, além dos serviços de implantação com repasse hands-on e treinamentos oficiais.

Novamente, indicamos que a importância de que cada um dos lotes tenha uma única solução atribuída é referendada pela Gartner, uma empresa que norteia o futuro das soluções de TIC no mundo. Em documento publicado em 2022, a Gartner indicava como boas práticas a convergência em tecnologia de segurança com o objetivo de reduzir complexidade, simplificar a administração e aumentar a eficiência. A Gartner prevê que em 2024, 30% das empresas adotarão soluções de segurança de rede do mesmo fabricante visando aumentar a eficiência operacional e diminuir o custo total de aquisição (<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-03-07-gartner-identifies-top-security-and-risk-management-trends-for-2022>).

Para o TRE-PE realizaremos a indicação de marca do fabricante por questões de compatibilização com a estrutura existente no nosso Regional (conforme já descrito no tópico 1 deste documento), porém, ressaltamos que o fabricante possui vários fornecedores o que não inviabilizará a disputa no certame.

LOTE 1 (TRE-AM, TRE-RO e TRE-AL) - Como as características informadas inicialmente por esses regionais ficaram muito próximas, a equipe de contratação resolveu agrupar os itens para os TRE's de AM, RO e AL em um único lote, com equipamentos de borda, núcleo e cartório, além dos demais itens referentes a software e treinamento. Abaixo os throughputs iniciais informados.

ITENS	QUANTIDADE TRE-AM	QUANTIDADE TRE-RO	QUANTIDADE TRE-AL	QUANTIDADE TOTAL PARA O LOTE
ITEM 1 - FIREWALL DE BORDA TIPO I	02	02	02	06

ITEM 2 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO I	02	02	02	06
ITEM 3 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO I	0	30	45	75
ITEM 4 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	04	34	49	87
ITEM 5 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	01	01	03
ITEM 6 - TREINAMENTO OFICIAL	04	04	08	16

LOTE 2 (TRE-SP) - Por ser um objeto bem diferente dos demais em relação ao porte dos equipamentos, o TRE-SP ficou em um lote isolado com os seguintes itens:

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 7 - FIREWALL DE BORDA TIPO II	02
ITEM 8 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO II	02
ITEM 9 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO III (Exclusivo para o TRE-SP)	02
ITEM 10 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	06
ITEM 11 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 12 - TREINAMENTO OFICIAL	06

LOTE 3 (TRE-PE) - Por decidir pela padronização da marca para FORTINET, o TRE-PE, com o intuito de não exigir a padronização também para os demais TRE's, ficou em um lote isolado com os seguintes itens:

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III	02
ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II	21
ITEM 15 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	05
ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA	02
ITEM 17 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 18 - TREINAMENTO OFICIAL	05

LOTE 4 (TRE-PB) - Por ter um porte médio, incompatível com os demais lotes e por não possuir padronização de marca, o TRE-PB ficou em um lote separado também.

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 19 - FIREWALL DE BORDA TIPO IV	02
ITEM 20 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO III	60
ITEM 21 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	62
ITEM 22 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 23 - TREINAMENTO OFICIAL	07

1.1.11 Descrição da Solução (Art. 14, IV, a)

Para avaliar os requisitos específicos do equipamento, tais como dimensionamento de portas, throughput e funcionalidades, utilizamos o seguinte critério:

Dimensionamento de Throughput dos Firewalls:

1. Throughput de todas as das interfaces WAN;
2. Throughput de interfaces wan para VPN;
3. Multiplicar x 2, levando em consideração a comunicação full-duplex;
4. Considerar o nível máximo de análise possível (Threat Protection);
5. Acrescentar expansão em 50% para os próximos 5 anos;
6. Observar equipamentos dos principais fabricantes.

O objeto será dividido em 4 (quatro) lotes conforme indicado no item 1.1.10, com período de 60 (sessenta) meses de garantia e suporte e as seguintes especificações mínimas por item, a serem melhor detalhadas e analisadas na fase de Termo de Referência:

LOTE 1 - PEQUENO PORTE (TRE-AM, TRE-RO e TRE-AL)

Como os throughputs informados inicialmente ficaram muito próximos, a equipe de contratação resolveu agrupar os itens para os TRE's de AM, RO e AL em um único lote, com equipamentos de borda, núcleo e cartório, além dos demais itens referentes a software e treinamento. Abaixo os throughputs iniciais informados.

LOTE 1

ITENS	QUANTIDADE TRE-AM	QUANTIDADE TRE-RO	QUANTIDADE TRE-AL	QUANTIDADE TOTAL PARA O LOTE
ITEM 1 - FIREWALL DE BORDA TIPO I	02	02	02	06
ITEM 2 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO I	02	02	02	06
ITEM 3 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO I	0	30	45	75
ITEM 4 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	04	34	49	87
ITEM 5 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	01	01	03
ITEM 6 - TREINAMENTO OFICIAL	04	04	08	16

Detalhamento de requisitos para os itens 1 a 3 deste lote:

ITEM 1 - FIREWALL DE BORDA TIPO I

TRE's PARTICIPANTES	THROUGPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-AM	2,5 Gbps	3,5 Gbps	3,3 Gbps	200 GB	04 SFP+ ou 04 SFP+Opt	12 (RJ45 ou RJ45 Opt ou SFP Opt)
TRE-RO	2,5 Gbps	3,5 Gbps	3,3 Gbps	200 GB	04 SFP+ ou 04 SFP+Opt	12 (RJ45 ou RJ45 Opt ou SFP Opt)
TRE-AL	2,5 Gbps	3,5 Gbps	3,3 Gbps	200 GB	04 SFP+ ou 04 SFP+Opt	12 (RJ45 ou RJ45 Opt ou SFP Opt)

ITEM 2 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO I

TRE's PARTICIPANTES	THROUGPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-AM	3,6 Gbps	10 Gbps	6 Gbps	128 GB	02 SFP+	8 RJ45
TRE-RO	3,6 Gbps	10 Gbps	6 Gbps	128 GB	02 SFP+	8 RJ45
TRE-AL	3,6 Gbps	10 Gbps	6 Gbps	128 GB	02 SFP+	8 RJ45

ITEM 3 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO I

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-RO	0,34 Gbps	0,9 Gbps	0,6 Gbps	64 GB	5 RJ45
TRE-AL	0,34 Gbps	0,9 Gbps	0,6 Gbps	64 GB	5 RJ45

LOTE 2 - GRANDE PORTE (TRE-SP)

Por ser um objeto bem diferente dos demais em relação ao porte dos equipamentos, o TRE-SP ficou em um lote isolado com os seguintes itens:

LOTE 2

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 7 - FIREWALL DE BORDA TIPO II	02
ITEM 8 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO II	02
ITEM 9 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO III (Exclusivo para o TRE-SP)	02
ITEM 10 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	06
ITEM 11 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 12 - TREINAMENTO OFICIAL	06

Detalhamento de requisitos para os itens 7 a 9 deste lote:

ITEM 7 - FIREWALL DE BORDA TIPO II

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 40GB Quantidade mínima	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-SP	30 Gbps	52 Gbps	51 Gbps	480 GB	2 QSFP+ ou 4 QSFP28	12 SFP+ ou 12 SFP28	2 RJ45

ITEM 8 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO II

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 40GB Quantidade mínima	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-SP	30 Gbps	52.2 Gbps	51,5 Gbps	480 GB	04 QSFP28	8 SFP+ SFP28	2 RJ45

ITEM 9 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO III

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 40GB Quantidade mínima	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-SP	9.5 Gbps	19 Gbps	19 Gbps	480 GB	2QSFP+	4 SFP+ ou 2 SFP+ e 2 SFP28	2 RJ45

LOTE 3 - MÉDIO PORTE EXCLUSIVO (TRE-PE)

Por decidir pela padronização da marca para FORTINET o TRE-PE com o intuito de não exigir a padronização também para os demais TRE's ficou em um lote isolado com os seguintes itens:

LOTE 3

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III	02
ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II	25
ITEM 15 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	05
ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA	02
ITEM 17 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01

ITEM 18 - TREINAMENTO OFICIAL	05
-------------------------------	----

Detalhamento de características para os itens 13, 14 e 16 deste lote:

ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 40GB Quantidade mínima	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-PE	7.5 Gbps	13 Gbps	11 Gbps	2 TB	2 QSFP+	8 SFP+	16 RJ45

ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 1GB Quantidade mínima	WiFi mínimo
TRE-PE	600 Mbps	1 Gbps	800 Mbps	-	5 (RJ45 ou RJ45 + SFP/SFP28)	802.11 a/b/g/n/ac

ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA

1. Deve prover console unificada e centralizada;
2. Deve auxiliar na solução e identificação de ameaças;
3. Deve ser uma appliance física;
4. Deve ser do mesmo fabricante dos demais itens do lote;
5. Deve possibilitar o armazenamento e tratamento de logs de, no mínimo, 100 dispositivos.
6. Deve possibilitar o armazenamento mínimo local de logs de até 500 GB;
7. Deve estar licenciada para o total de equipamentos firewall disponíveis para o lote;
8. Deve permitir a integração com soluções de SIEM disponíveis no mercado, tais como ArcSight - Micro Focus, QRadar - IBM, Splunk visando a integração nacional dos dados coletados;
9. Capacidade mínima para 150 Dispositivos/VDOM;
10. Capacidade mínima de 100 GB/dia;
11. Mínimo de 2 interfaces RJ-45 GE;
12. Mínimo de 4 TB de capacidade de armazenamento útil.

LOTE 4 - MÉDIO PORTE (TRE-PB)

Por ter um porte médio, incompatível com os demais lotes e por não possuir padronização de marca, o TRE-PB ficou em um lote separado também.

LOTE 4

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 19 - FIREWALL DE BORDA TIPO IV	02
ITEM 20 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO III	60
ITEM 21 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	62
ITEM 22 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 23 - TREINAMENTO OFICIAL	07

Detalhamento de características para os itens 19 e 20 deste lote:

ITEM 19 - FIREWALL DE BORDA TIPO IV

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 40GB Quantidade mínima	PORTAS 10GB Quantidade mínima	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-PB	9 Gbps	13 Gbps	11 Gbps	480 GB	4 QSFP+	8 SFP+	16 RJ45

ITEM 20 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO III

TRE's PARTICIPANTES	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM THREAT PROTECTION ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL COM IPS ATIVO	THROUGHPUT MÍNIMO ACEITÁVEL NGFW	STORAGE MÍNIMO	PORTAS 1GB Quantidade mínima
TRE-PB	0,6 Gbps	1,4 Gbps	1 Gbps	64 GB	8 (RJ45 ou RJ45 + SFP/SFP28)

ITENS COMUNS A TODOS OS LOTES

Abaixo as descrições dos itens comuns a mais de um lote:

ITENS 4, 10, 21 - SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO

1. Deve prover gestão centralizada de todos os dispositivos do lote;
2. Deve estar licenciado e suportar a gestão de, no mínimo, o quantitativo total de dispositivos presentes no lote;
3. Deve ser do tipo Appliance Físico, Appliance Virtual ou solução de software baseada em máquina virtual (VM). Caso seja baseada em Máquina Virtual (VM), a PROPONENTE deverá indicar em sua proposta qual a necessidade de hardware a ser disponibilizada para a respectiva instalação;
4. Caso seja em VM, deve ser compatível com VMware ESX(i), Acrópoles ou ;
5. Deve suportar operação em alta disponibilidade (há) sincronizando as mudanças na base de dados entre as estações de gerência;
6. Na data da proposta, nenhum dos modelos ofertados poderão estar listados no site do fabricante em listas de end-of-life e end-of-sale;
7. O gerenciamento da solução deve suportar acesso via SSH, cliente ou WEB (HTTPS) e API aberta;
8. Permitir acesso concorrente de administradores;
9. Bloqueio de alterações, no caso de acesso simultâneo de dois ou mais administradores;
10. Definição de perfis de acesso à console com permissões granulares como: acesso de escrita, acesso de leitura, criação de usuários, alteração de configurações;
11. Gerar alertas automáticos via Email;
12. Gerar alertas automáticos via SNMP;
13. Deve suportar backup/restore de todas as configurações da solução de gerência, permitindo ao administrador agendar backups da configuração em um determinado dia e hora;
14. Deve ser permitido ao administrador transferir os backups para um servidor FTP;
15. As alterações realizadas em um servidor de gerência deverão ser automaticamente replicadas para o servidor redundante;
16. Deve ser permitido aos administradores se autenticarem nos servidores de gerência através de contas de usuários LOCAIS;
17. Deve ser permitido aos administradores se autenticarem nos servidores de gerência através de usuários de base externa LDAP;
18. Deve ser permitido aos administradores se autenticarem nos servidores de gerência através de base externa RADIUS;
19. Deve suportar sincronização do relógio interno via protocolo NTP;
20. Deve registrar as ações efetuadas por quaisquer usuários;
21. Devem ser fornecidos manuais de instalação, configuração e operação de toda a solução, na língua portuguesa ou inglesa, com apresentação de boa qualidade;
22. Suportar SNMP versão 2 e versão 3 nos equipamentos de gerência;
23. Deve permitir virtualizar a solução de gerência, de forma que cada administrador possa gerenciar, visualizar e editar apenas os dispositivos autorizados e cadastrados no seu ambiente virtualizado;
24. A solução de gerência deve permitir criar administradores que tenham acesso à todas as instâncias de virtualização;
25. O gerenciamento deve possibilitar a criação e administração de políticas de firewall e controle de aplicação;
26. O gerenciamento deve possibilitar a criação e administração de políticas de IPS, Antivírus e Anti-Spyware;
27. O gerenciamento deve possibilitar a criação e administração de políticas de Filtro de URL;
28. Permitir localizar quais regras um objeto está sendo utilizado;
29. Deve atribuir sequencialmente um identificador a cada regra de firewall;
30. Permitir criação de regras que fiquem ativas em horário definido;
31. Permitir backup das configurações e rollback de configuração para a última configuração salva;
32. Deve possuir mecanismo de Validação das políticas, avisando quando houver regras que, ofusquem ou conflitem com outras;
33. Deve possibilitar a visualização e comparação de configurações atuais, configuração anterior e configurações antigas;
34. Deve permitir que todos os firewalls sejam controlados de forma centralizada utilizando apenas um servidor de gerência;
35. O servidor de gerência deve ser hospedado em um equipamento independente, não exercendo funções de firewall;
36. A solução deve incluir uma ferramenta para gerenciar centralmente as licenças de todos os appliances controlados pela estação de gerenciamento, permitindo ao administrador atualizar licenças nos appliances através dessa ferramenta;
37. A solução deve possibilitar a distribuição e instalação remota, de maneira centralizada, denovas versões de software dos appliances;
38. Deve ser capaz de gerar relatórios ou exibir comparativos entre duas sessões diferentes, resumindo todas as alterações efetuadas;

- 39. Permitir visualizar, a partir da estação de gerência centralizada, informações detalhadas dos dispositivos gerenciados, tais como hostname, serial, IP de gerência, licenças, horário do sistema e firmware;
- 40. Permitir criar os objetos que serão utilizados nas políticas de forma centralizada.
- 41. Deve prover console unificada e centralizada;
- 42. Deve auxiliar na solução e identificação de ameaças;
- 43. Pode ser entregue como appliance física ou virtual;
- 44. Deve ser do mesmo fabricante dos demais itens do lote;
- 45. Deve possibilitar o armazenamento e tratamento de logs de, no mínimo, 100 dispositivos.
- 46. Deve possibilitar o armazenamento mínimo local de logs em VM's de até 500 GB;
- 47. Deve estar licenciada para o total de equipamentos firewall disponíveis para o lote;
- 48. Deve permitir a integração com soluções de SIEM disponíveis no mercado, tais como ArcSight - Micro Focus, QRadar - IBM, Splunk visando a integração nacional dos dados coletados.

ITENS 5, 11, 17, 22 - IMPLANTAÇÃO COM TREINAMENTO HANDS ON

- 1. Os serviços de instalação e configuração, compreendem, entre outros, os seguintes procedimentos:
 - 1.1. Análise da topologia e arquitetura da rede, considerando os roteadores, servidores de aplicação e firewall já existentes e instalados;
 - 1.2. Análise do acesso Internet, sites remotos, serviços de rede oferecidos aos funcionários e aos usuários externos;
 - 1.3. Regras de Firewall existentes e aplicáveis à solução ofertada dada a colocação desta na Rede deste parque;
 - 1.4. Análise do posicionamento de qualquer outro equipamento ou sistema relevante na segurança de qualquer perímetro protegido pela solução;
 - 1.5. Apresentação do plano de implantação com o descritivo de todos os serviços a serem executados e topologia física e lógica a ser implementada;
- 1.6. Configuração do sistema de Firewall, VPN, IPS, Filtro URL, Antivírus e Anti-Malware de acordo com as exigências levantadas com as devidas atualizações necessárias;
- 1.7. Instalação de Sistema de Gerência Centralizada em Appliance Físico, Appliance Virtual ou solução baseada em VM (máquina virtual), de acordo com a oferta da CONTRATADA. O mesmo será considerado entregue, quando for instalado e configurado, com todas as atualizações, configurações e licenças. Deverão ser adicionados a este todos os firewalls contemplados na solução adquirida, e que deverão estar sendo monitorados e gerenciados por este Sistema de Gerência Centralizada;
- 1.8. Deve haver geração de relatório e entrega da documentação da instalação com as configurações efetuadas e as decisões tomadas, diagramas e topologias em formato legível e tecnicamente fundamentado;
- 1.9. A CONTRATADA deverá ministrar treinamento do tipo “Hands On” sobre a solução de Firewall adquirida, incluindo instalação, configuração básica e avançada, troubleshoot, monitoramento e gerenciamento;
- 1.10. A carga horária mínima será de 20 horas divididas em expedientes de 4h/dia, das 8h às 12h;
- 1.11. O treinamento será ministrado para um total de seis (6) participantes da CONTRATANTE;
- 1.12. O repasse deverá ter caráter prático e se baseará no sistema Firewall efetivamente instalado na CONTRATANTE;
- 1.13. O treinamento deve ser do tipo presencial e a sua realização será nas cidades indicadas no Termo de Referência.
- 1.14. É de responsabilidade da CONTRATADA designar um profissional certificado pelo Fabricante, fornecer todo material audiovisual, didático e, caso necessário, outros equipamentos eletrônicos para a realização dos treinamentos, além de impressos.
- 1.15. Todos os demais custos, ônus, obrigações e encargos para o treinamento devem ser arcados pela CONTRATADA.

ITENS 6, 12, 18, 23 - TREINAMENTO OFICIAL

- 1. Deve ser fornecido treinamento ou voucher de treinamento oficial do fabricante de administração e otimização do ambiente com validade de no mínimo 01 ano a ser realizada na cidade sede do Regional;
- 2. O treinamento deverá abarcar as configurações básicas e avançadas da solução envolvendo, no mínimo, os seguintes tópicos:
 - 2.1 - Acesso à interface, console, etc;
 - 2.2 - Configuração de NAT e ACL's;
 - 2.2 - Configuração de VPN;

- 2.3 - Configuração de SSL-VPN;
- 2.4 - Otimização do ambiente;
- 2.5 - Gerenciamento e melhores práticas de segurança no ambiente;
- 2.6 - Bloqueios e liberações de portas e aplicações;
- 2.7 - Configurações IPS/IDS;
- 2.8 - DMZ;
- 2.9 - Zero Trust Network.

Caso seja necessário, as especificações serão revistas na fase de Termo de Referência buscando atingir uma maior competitividade no mercado.

1.1.12 Alinhamento da Solução (Art. 14, IV, b)

Esta aquisição está alinhada com:

- Objetivo Estratégico 11 do PEI 2021-2026 (Aprimorar a estratégia de tecnologia da informação e comunicação e proteção de dados);
- Objetivo Estratégico 08 do PDTIC 2021-2022 (Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas);
- Foi solicitada a sua inclusão no Plano de Contratações 2022, por meio do SEI nº 0024998-76.2021.6.17.8000, recebendo o sequencial n.º 316.

Ainda, a aquisição está fazendo parte da Estratégia Nacional de Segurança da Informação da Justiça Eleitoral.

1.1.13 Benefícios Esperados (Art. 14, IV, c)

1. Atender os novos requisitos da ENSEC-JUD não atendidos com o firewall existente no TRE-PE quais sejam:

- "5.4 Implantar ferramentas de gerência de configuração de sistemas que automaticamente imponham e reapliquem opções de configuração sobre os sistemas em intervalos regulares agendados.
- 6.3 Habilitar o log dos sistemas de forma a incluir informações detalhadas, tais como origem do evento, data, usuário, horário, endereços de origem, endereços de destino e outros elementos úteis.
- 6.6 Implantar Security Information and Event Management (SIEM) ou ferramenta analítica de logs para correlação e análise de logs.
- 6.7 Em uma base regular, revisar os logs para identificar anomalias ou eventos anormais.
- 6.8 Em uma base regular, ajustar as configurações do SIEM de forma a melhor identificar eventos que requeiram ações e diminuir o ruído proveniente de eventos não importantes."

2. Atender a necessidade de modernização do parque de segurança de equipamentos do TRE-PE, diminuindo os riscos de possíveis ataques e melhorando a qualidade dos arquivos de registro (logs) das atividades realizadas na rede, facilitando a rastreabilidade e a identificação de incidentes;
3. Mitigar riscos de indisponibilidade dos sistemas com a adoção de equipamento mais atualizado;
4. Melhorar os relatórios gerados de segurança para futuras auditorias operacionais;
5. Melhorar rendimento e escala com a inclusão de novo equipamento com características de processamento e memória bem maiores que o atualmente utilizado, proporcionando uma maior durabilidade da solução na rede do TRE-PE;
6. Atender às solicitações contidas no plano de ação referente à Resolução n.º 362/2020, relativa ao protocolo de investigação para ilícitos cibernéticos, quanto à guarda de logs e registros.

1.1.14 Relação entre a Demanda Prevista e a Contratada (Art. 14, IV, d)

As demandas existentes para o TRE-PE são:

ITENS	QUANTIDADE	JUSTIFICATIVA
ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III	02	Atualmente como temos dois Centros de Processamento de Dados precisamos de dois firewalls de borda da mesma marca e modelo para substituir os atualmente utilizados, os dois trabalhando em redundância física e lógica.
ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II	25	Com relação aos firewalls de cartório, atualmente já utilizamos os firewalls FORTIGATE 40F que possuem throughput adequado para o nosso ambiente. Por conta da padronização já implantada, iremos registrar mais 25 unidades para que possamos substituir, em 2023, os

		últimos firewalls sonicwall existentes à medida que forem saindo da garantia.
ITEM 15 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	05	As cinco licenças correspondem ao quantitativo necessário para a inclusão dos firewalls de borda (dois) e três firewalls de cartório a serem adquiridos no software de gerenciamento do TRE. O número não corresponde ao total de firewalls de cartório pois, em aquisição anterior no TRE-PE, recebemos licenças a mais do que o quantitativo solicitado e que podem ser reaproveitadas para estes equipamentos.
ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA	02	Efetuar o armazenamento de registros de logs das ações efetuadas no ambiente de firewalls, em atendimento às solicitações contidas no plano de ação referente à Resolução n.º 362/2020, relativa ao protocolo de investigação para ilícitos cibernéticos, quanto à guarda de logs e registros. Estão sendo solicitados dois equipamentos para redundância.
ITEM 17 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	Efetuar o repasse inicial da solução de firewall implantada, incluindo as configurações realizadas, senhas iniciais e apresentação ao ambiente. O serviço será executado uma única vez.
ITEM 18 - TREINAMENTO OFICIAL	05	Treinar a equipe técnica nas soluções adquiridas para os itens 15 e 16 que serão soluções complementares em relação ao ambiente existente. O número de treinamentos corresponde ao número de técnicos alocados na SENIC (2) e SERCO (3) que trabalharão diretamente com a solução.

As demandas existentes para os demais lotes (dos demais TREs) foram colhidas através de questionário do google docs (Formulário Automatizado RESPOSTA_TRE's (1889866)) entre os TRE's participantes do grupo de Cyber Segurança do TSE e serão ratificadas através do envio de Ofício a todos os TRE's.

1.1.15 Adequação de Ambiente (Art. 14, V, a, b, c, d, e, f)

A mudança no ambiente de tecnologia deverá ser efetuada de forma gradual com a substituição de funcionalidades atualmente utilizadas pelos firewalls existentes pelos novos firewalls adquiridos até a substituição completa e desativação/realocação dos firewalls atuais.

As etapas do processo consistirão nas seguintes fases:

- 1. Instalação física dos novos equipamentos e conexão com a estrutura de rede existente;
- 2. Configuração dos novos equipamentos com as regras de firewall existentes;
- 3. Posicionamento do firewall na rede em momento posterior ao firewall atual para testes e ajustes;
- 4. Remoção do firewall antigo da rede.

1.1.16 Orçamento Estimado (Art. 14, II, g)

Nas tabelas a seguir, demonstramos o resumo da precificação apresentada no item 1.1.9:

LOTE 1

ITENS	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO MÉDIO	VALOR MÁXIMO DO ITEM
ITEM 1 - FIREWALL DE BORDA TIPO I	06	R\$ 318.701,21	R\$ 1.912.207,26
ITEM 2 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO I	06	R\$ 389.198,16	R\$ 2.335.188,94
ITEM 3 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO I	75	R\$ 22.708,91	R\$ 1.703.168,38
ITEM 4 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	87	R\$ 4.441,29	R\$ 386.392,57

ITEM 5 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	03	R\$ 74.988,21	R\$ 224.964,64
ITEM 6 - TREINAMENTO OFICIAL	16	R\$ 19.310,48	R\$ 308.967,68
VALOR TOTAL DO LOTE	-	-	R\$ 6.870.889,47

LOTE 2

ITENS	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO MÉDIO	VALOR MÁXIMO DO ITEM
ITEM 7 - FIREWALL DE BORDA TIPO II	02	R\$ 3.140.809,84	R\$ 6.281.619,68
ITEM 8 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO II	02	R\$ 2.856.042,61	R\$ 5.712.085,22
ITEM 9 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO III	02	R\$ 1.975.321,76	R\$ 3.950.643,52
ITEM 10 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	06	R\$ 18.288,73	R\$ 109.732,39
ITEM 11 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	R\$ 71.388,21	R\$ 71.388,21
ITEM 12 - TREINAMENTO OFICIAL	06	R\$ 19.310,48	R\$ 115.862,85
VALOR TOTAL DO LOTE	-	-	R\$ 16.241.331,87

LOTE 3 (TRE-PE)

ITENS	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO MÉDIO	VALOR MÁXIMO DO ITEM
ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III	02	R\$ 1.353.975,09	R\$ 2.707.950,18
ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II	21	R\$ 10.530,28	R\$ 221.135,95
ITEM 15 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	05	R\$ 12.734,98	R\$ 63.674,88
ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA	02	R\$ 158.691,77	R\$ 317.383,53
ITEM 17 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	R\$ 46.000,00	R\$ 46.000,00
ITEM 18 - TREINAMENTO OFICIAL	05	R\$ 23.350,00	R\$ 116.750,00
VALOR TOTAL DO LOTE	-	-	R\$ 3.472.894,54

LOTE 4

ITENS	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO MÉDIO	VALOR MÁXIMO DO ITEM
ITEM 19 - FIREWALL DE BORDA TIPO IV	02	R\$ 1.382.161,28	R\$ 2.764.322,55

ITEM 20 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO III	60	R\$ 22.410,35	R\$ 1.344.621,00
ITEM 21 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	62	R\$ 2.349,42	R\$ 145.663,84
ITEM 22 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	R\$ 47.788,62	R\$ 47.788,62
ITEM 23 - TREINAMENTO OFICIAL	07	R\$ 19.496,12	R\$ 136.472,84
VALOR TOTAL DO LOTE	-	-	R\$ 4.438.868,85

O valor total da licitação é de **R\$ 31.023.984,73 (trinta e um milhões, vinte e três mil, novecentos e oitenta e quatro reais e setenta e três centavos)** para a aquisição de todos os itens de todos os lotes.

Para o TRE-PE, a aquisição existente em orçamento **para o ano de 2022** refere-se aos itens 13 e 17 (do lote 3) no valor total de **R\$ 2.753.950,18 (dois milhões, setecentos e cinquenta e três mil, novecentos e cinquenta reais e dezoito centavos)**. Os demais itens do lote 3 do TRE-PE deverão ser adquiridos no ano de 2023.

Ressaltamos, por fim, que a licitação se dará por meio de Registro de Preços, seguindo a estratégia nacional elaborada pelo TSE conforme indicado no Ofício-Circular GAB-DG nº 287/2022 (1848150).

2 SUSTENTAÇÃO DO CONTRATADO (Art. 15)

2.1 Recursos Materiais e Humanos (Art. 15, I)

Não há necessidade de recursos materiais e humanos adicionais aos previstos na contratação.

2.2 Descontinuidade do Fornecimento (Art. 15, II)

No caso de não fornecimento do material ou descontinuidade do suporte, haverá necessidade de nova aquisição com urgência, considerando a criticidade envolvida na contratação. O equipamento permanecerá em funcionamento, porém, sem atualizações o que demandaria ação emergencial para compra. Em relação à descontinuidade de um dos equipamentos, estamos prevendo a aquisição com redundância visando prover maior confiabilidade no seu funcionamento.

2.3 Transição Contratual (Art. 15, III, a, b, c, d, e)

A transição contratual deverá ser efetuada, caso haja necessidade, prevendo a substituição gradual das soluções com a coexistência entre elas por algum período, considerando o impacto de uma mudança deste porte.

2.4 Estratégia de Independência Tecnológica (Art. 15, IV, a, b)

A estratégia de independência tecnológica utilizada é de sempre estarmos prevendo, na contratação, o suporte especializado e treinamento na solução a ser implantada para a nossa equipe técnica.

3 ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO(Art. 16).

3.1 Natureza do Objeto (Art. 16, I)

Objeto de natureza comum no mercado.

3.2 Parcelamento do Objeto (Art. 16, II)

O objeto será dividido em 4 lotes conforme extraído de pesquisa realizada entre os TRE's participantes:

LOTE 1 - PEQUENO PORTE (TRE-AM, TRE-RO e TRE-AL)

ITENS	QUANTIDADE TRE-AM	QUANTIDADE TRE-RO	QUANTIDADE TRE-AL	QUANTIDADE TOTAL PARA O LOTE

ITEM 1 - FIREWALL DE BORDA TIPO I	02	02	02	06
ITEM 2 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO I	02	02	02	06
ITEM 3 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO I	0	30	45	75
ITEM 4 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	04	34	49	87
ITEM 5 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01	01	01	03
ITEM 6 - TREINAMENTO OFICIAL	04	04	08	16

LOTE 2 - GRANDE PORTE (TRE-SP)

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 7 - FIREWALL DE BORDA TIPO II	02
ITEM 8 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO II	02
ITEM 9 - FIREWALL DE NÚCLEO TIPO III (Exclusivo para o TRE-SP)	02
ITEM 10 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	06
ITEM 11 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 12 - TREINAMENTO OFICIAL	06

LOTE 3 - MÉDIO PORTE EXCLUSIVO (TRE-PE)

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 13 - FIREWALL DE BORDA TIPO III	02
ITEM 14 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO II	21
ITEM 15 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO	05
ITEM 16 - SOLUÇÃO DE ANÁLISE DE LOGS FÍSICA	02
ITEM 17 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 18 - TREINAMENTO OFICIAL	05

LOTE 4 - MÉDIO PORTE (TRE-PB)

ITENS	QUANTIDADE
ITEM 19 - FIREWALL DE BORDA TIPO IV	02
ITEM 20 - FIREWALL DE CARTÓRIO TIPO III	60
ITEM 21 - SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E RELATÓRIO	62
ITEM 22 - IMPLANTAÇÃO COM HANDS ON	01
ITEM 23 - TREINAMENTO OFICIAL	07

3.3 Adjudicação do Objeto (Art. 16, III)

A adjudicação será realizada para o fornecedor com o melhor preço por lote dentre os participantes do procedimento licitatório.

3.4 Modalidade e Tipo de Licitação (Art. 16, IV)

A licitação deve ocorrer por meio de pregão eletrônico, porém, por pertencer à estratégia nacional de segurança e também por meio das recomendações recentes do CNJ para compras compartilhadas, em que nos comprometemos nacionalmente a liderar o pregão eletrônico para os TRE's interessados na solução em tela, entendemos ser adequado que o pregão seja realizado como Registro de Preços para proporcionar aos diversos partícipes a possibilidade de adesão imediata ou futura. Também convém, pela estratégia nacional, manter a possibilidade de carona para órgãos da Justiça Eleitoral, visto se tratar de solução específica e peculiar para esses tipos de tribunal.

3.5 Classificação e Indicação Orçamentária (Art. 16, V)

Foi previsto, no Plano de Contratações 2022, sob o sequencial 316, a aquisição da solução.

Trata-se de investimento de TIC, devendo a classificação orçamentária ser indicada pela SOF.

3.6 Vigência da Prestação de Serviço (Art.16, VI)

A prestação de serviço deverá possuir vigência de 5 (cinco) anos com o fornecimento de suporte / garantia de hardware / atualização de softwares para todos os itens, com exceção dos itens 5, 6, 11, 12, 17, 18, 22 e 23 relativos a serviços de implantação e treinamento.

3.7 Equipe de Apoio à Contratação (Art. 16, VII)

Equipe de Planejamento da Contratação:

Integrante Demandante: Maria das Graças Oliveira Magalhães Henriques

Telefone: 3194-9414 / E-mail: graca.magalhaes@tre-pe.jus.br

Integrante Técnico: Alexandre Luiz Azevedo de Oliveira

Telefone: 3194-9415 / E-mail: alexandre.oliveira@tre-pe.jus.br

Integrante Administrativo: Renata Fernanda P. Espíndula de Abreu

Telefone: 3194-9337 / E-mail: renata.espindula@tre-pe.jus.br

3.8 Equipe de Gestão da Contratação (Art. 16, VIII)

Gestor da Contratação: Maria das Graças Oliveira Magalhães Henriques

Telefone: 3194-9414 / E-mail: graca.magalhaes@tre-pe.jus.br

Gestor Substituto: José Ferreira de Lima Júnior

Telefone: 3194-9218 / E-mail: jose.junior@tre-pe.jus.br

Fiscal Técnico: Alexandre Luiz Azevedo de Oliveira

Telefone: 3194-9415 / E-mail: alexandre.oliveira@tre-pe.jus.br

Fiscal Técnico: Luciano Francisco Soares da Silva Júnior

Telefone: 3194-9318 / E-mail: luciano.silva@tre-pe.jus.br

Fiscal Administrativo: Luís Fernando C. Costa

Telefone: 3194-9337 / E-mail: luisfernando.costa@tre-pe.jus.br

4. ANÁLISE DE RISCOS (Art. 17, I, II, III, IV e V)

Risco 1	Risco:	Contratação frustrada
---------	--------	-----------------------

	Probabilidade:	Id	Dano	Impacto
	Média	1	Devolução de recursos financeiros; Equipamento atual não supre a demanda existente.	Alto
	Id	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
	1	Planejamento prévio das etapas de contratação; Audiências com os diversos players do mercado para conhecimento prévio das soluções.		Equipe de contratação

Risco 1	Risco:	Empresa contratada não entregar o produto ou serviço		
	Probabilidade:	Id	Dano	Impacto
	Baixa	1	Atraso no processo de aquisição; Gasto administrativo com procedimento contra a empresa.	Alto
	Id	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
	1	Solicitação de qualificação técnica para o certame		COINF/STIC

Risco 1	Risco:	Problemas jurídicos na tramitação da contratação		
	Probabilidade:	Id	Dano	Impacto
	Média	1	Atraso no processo de aquisição	Alto
	Id	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
	1	Levar o caso ao grupo de cybersegurança para avaliação prévia do assunto; Levar o caso aos secretários de TIC para busca de soluções; Tentar que o TSE emita orientação sobre o tema aos TRE's.		COINF/STIC

Risco 1	Risco:	Impugnações ao Edital
---------	--------	-----------------------

	Probabilidade:	Id	Dano	Impacto
	Baixa	1	Atraso no processo de aquisição; Invalidação do processo.	Alto
	Id	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
	1	Realização de pesquisa prévia entre as soluções existentes no mercado.		COINF/STIC

Risco 1	Risco:	Atrasos na formalização de participação por parte de outros regionais		
	Probabilidade:	Id	Dano	Impacto
	Baixa	1	Atraso no processo de aquisição; Invalidação do processo.	Alto
	Id	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
	1	Envio de Ofício aos Regionais com prazo especificado para a resposta.		COINF/STIC

Risco 1	Risco:	Não contratação do objeto dentro do prazo previsto		
	Probabilidade:	Id	Dano	Impacto
	Alto	1	Não atendimento aos requisitos de segurança estabelecidos pela ENSEC-JUD; Possíveis ataques cibernéticos; Dificuldade da rastreabilidade e identificação de incidentes; Indisponibilidade dos sistemas; Menor durabilidade da solução na rede do TRE-PE; Não atendimento ao plano de ação referente à Resolução n.º 362/2020, relativa ao protocolo de investigação para ilícitos cibernéticos;	Alto
	Id	Ação de Mitigação e Contingência		Responsável
	1	Atuação junto à Alta Gestão para conscientizar sobre a importância da contratação no âmbito da segurança da informação; Atuação perante as outras unidades administrativas envolvidas, no intuito de que os prazos internos previstos sejam respeitados, dando a celeridade necessária ao processo;		COINF/STIC

QUADRO A

Lista de Potenciais Fornecedores	
1	<p>Nome: SIGMA TELECOM</p> <p>Sítio: www.sigmatelecom.com.br</p> <p>Telefone: (41) 3360-6677</p> <p>E-mail: recepcao@sigmatelecom.com.br</p> <p>Contato: Patrícia Carvalho</p>
2	<p>Nome: ARPSIST TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</p> <p>Sítio: www.arpersist.com.br</p> <p>Telefone: (81) 981562061</p> <p>E-mail: emelo@arpersist.com.br</p> <p>Contato: Elísio Melo</p>
3	<p>Nome: NTSEC</p> <p>Sítio: www.ntsec.com.br</p> <p>Telefone: (61) 981690076</p> <p>E-mail: rodrigo.novais@ntsec.com.br</p> <p>Contato: Rodrigo Azevedo Novais</p>
4	<p>Nome: ADDVALUE</p> <p>Sítio: www.addvalue.com.br</p> <p>E-mail: jadiel.araujo@addvalue.com.br</p> <p>Contato: Jadiel Araújo</p>

5	<p>Nome: SERVICE IT</p> <p>Sítio: www.service.com.br</p> <p>Telefone: (41) 99155-7107</p> <p>E-mail: daniel.augusto@service.com.br</p> <p>Contato: Daniel Augusto</p>
6	<p>Nome: APPROACH TECNOLOGIA</p> <p>Sítio: www.approachtec.com.br</p> <p>Telefone: (48) 99822-6849</p> <p>E-mail: rafael@approachtec.com.br</p> <p>Contato: Rafael Campos</p>
7	<p>Nome: SEVEN SECURE</p> <p>Sítio: www.7secure.com.br</p> <p>Telefone: (61) 998710900</p> <p>E-mail: douglas@7secure.com.br</p> <p>Contato: Douglas Araujo</p>
8	<p>Nome: NEW SUPRI (SUPRISERV COM REPS E SERVIÇOS LTDA)</p> <p>Sítio: www.newsupri.com.br</p> <p>Telefone: (81) 34728501</p> <p>E-mail: junior@newsupri.com.br</p> <p>Contato: José Muniz Júnior</p>
9	<p>Nome: INOVAZUL CHAIN COMÉRCIO E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EIRELI</p> <p>Sítio: www.newsupri.com.br</p> <p>Telefone: (61) 99411-7460</p> <p>E-mail: administrativo@inovazul.com.br</p> <p>Contato: Cézar Augusto Carioca</p>
10	<p>Nome: NETWORK SECURE</p> <p>Sítio: www.networksecure.com.br</p>

	E-mail: juliana.santos@networksecure.com.br Contato: Juliana Santos
11	Nome: TELEDATA Sítio: www.tld.com.br E-mail: joao.neto@tld.com.br Contato: João Neto
12	Nome: VIVO (TELEFONICA) Sítio: www.vivo.com.br Telefone: (81) 98286-8659 E-mail: cristiane.lsilva@telefonica.com Contato: Cristiane Lira da Silva
13	Nome: TELTEC SOLUTIONS Sítio: www.teltecsolutions.com.br E-mail: alvaro.simoes@teltecsolutions.com.br Contato: Álvaro Simões
14	Nome: SUPORTE INFORMÁTICA Sítio: www.suporteinformatica.com E-mail: camilo.lima@suporteinformatica.com Contato: Camilo Thiago de Sá Benevides de Lima
15	Nome: TLD TELEDATA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA Sítio: www.tld.com.br E-mail: carina@tld.com.br Contato: Carina Rodrigues

QUADRO B

Contratações Públicas Similares	
1	Pregão Eletrônico n.º 62/2020 - UFRN (Relatório Resultado 35 (1889314))

2	Pregão Eletrônico 47/2020 - Ministério Público do Estado do Pará (Edital PREGÃO MPPA - 472020 (1889781), Anexo ata do pregão MPPA 472020 (1889805) e Anexo PREGÃO MPPA - 472020 (1889786))
3	Pregão 8/2021 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (Relatório Painei de Preços (1889072))
4	Pregão 20/2021 - TRE-RS (Relatório Painei de Preços (1889072))
5	Pregão 36/2020 - Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Relatório Painei de Preços (1889072))
6	Pregão 09/2021 - Instituto Federal de Alagoas (Relatório Painei de Preços (1889072))
7	Pregão 09/2021 - Universidade Federal do Oeste do Paraná (Relatório Painei de Preços (1889072))
8	Pregão 25/2020 - Hospital Universitário Prof. Edgard Santos (Relatório Painei de Preços (1889072))
9	Pregão 05/2021 - Universidade Federal de Roraima (Relatório Painei de Preços (1889072))

QUADRO C

Memórias de Cálculos
Os cálculos estão expressos na Planilha Cotação de Preços Ajustada (1894555)

Declaração de Ciência - Res. CNJ 182

Declaro estar ciente das regras e diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 182, de 17 de Outubro de 2013, do Conselho Nacional de Justiça - CNJ.



Documento assinado eletronicamente por **RENATA FERNANDA PEREIRA ESPINDULA DE ABREU, Técnico(a) Judiciário(a)**, em 28/06/2022, às 08:07, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARIA DAS GRAÇAS OLIVEIRA MAGALHÃES HENRIQUES, Chefe de Seção**, em 28/06/2022, às 08:47, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-pe.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1779745** e o código CRC **AEFCAE7F**.