

TERMO DE AVALIAÇÃO DE AMOSTRA - LOTE 5

PREGÃO ELETRÔNICO: N° 5/2017

OBJETO: REGISTRO DE PREÇOS, para eventual aquisição, de soluções de segurança de redes compostas de firewall corporativo e multifuncional para prover segurança e proteção da rede de computadores, contemplando gerência unificada com garantia de funcionamento pelo período de 60 (sessenta) meses, incluindo todos os softwares e suas licenças de uso, gerenciamento centralizado, serviços de implantação, garantia de atualização contínua e suporte técnico durante o período de garantia com repasse de conhecimento da solução a fim de atender às necessidades dos contratantes.

Lote: 05 – LICITANTE: NCT INFORMÁTICA.

1. FINALIDADE

O teste de conformidade da amostra visa à aferição da real capacidade técnica dos equipamentos ofertados pela Licitante Convocada no cumprimento do disposto nos requisitos constantes da especificação técnica do Anexo B do Termo de Referência do Pregão nº 5/2017, referentes ao Lote 5.

Na avaliação dos testes de conformidade e no presente Termo de Avaliação de Amostra - TAM, serão levados em consideração o Relatório dos Testes da Amostra – RTA, entregue pela empresa NCT IINFORMÁTICA e as evidências coletadas pela equipe técnica durante a execução dos testes.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os testes de conformidade do LOTE 5 foram realizados entre os dias 11 e 13 de junho de 2018, entre 08:30h e 18:30h, nas dependências do Ministério do Planejamento, bloco situado na quadra 516 Norte, em Brasília-DF. Foi informado que os testes seriam realizados de acordo com as regras e condições contidas no Anexo E do Termo de Referência, em consonância com o caderno de testes previamente aprovado pelo grupo técnico de apoio ao pregoeiro. Lembrou-se aos participantes que os testes constituem sessão pública e que, durante a realização dos testes, não deveriam ser realizadas intervenções indevidas das empresas ouvintes ou interessados presentes à sessão pública, bem como questionamentos não deveriam ser realizados durante a sessão, com exceção de esclarecimentos pontuais, uma vez que tais questionamentos deverão ser formalizados e endereçados ao pregoeiro, em momento posterior, em sede de recurso administrativo com as devidas fundamentações.

Reiterou-se à ocasião que, conforme especificado nos itens 2.16 e 2.17 do anexo E do edital PE nº 05/2017, ao grupo técnico de apoio ao pregoeiro é conferida a prerrogativa de, a qualquer tempo durante a realização dos testes, solicitar as alterações, adequações ou informações que julgar necessárias ao esclarecimento de todas as eventuais dúvidas em relação aos testes e itens da especificação técnica. Salientou-se, da

mesma forma, a necessidade de se manter o registro e documentação de *logs*, *prints* e evidências para a comprovação do atendimento dos quesitos avaliados nos testes complementares.

Sendo os trabalhos prosseguidos aos testes de conformidade, a licitante atendeu de forma satisfatória a execução dos itens pertinentes às disposições gerais constantes do Anexo E do instrumento editalício, respondendo aos pedidos de informações complementares e esclarecimentos, bem como executou a instalação, configuração, operação e acesso à solução ofertada, conforme previsto no item 2.22 do mesmo anexo.

Os testes foram executados de forma organizada e os representantes da empresa avaliada apresentaram capacidade técnica adequada, organização e pontualidade. A empresa também atendeu o disposto no item 2.20 do Anexo E do edital, providenciando toda a infraestrutura necessária para execução dos testes.

A estrutura do RTA entregue apresentou-se de forma organizada, em atendimento ao disposto no item 2.25 do Anexo E. Também foram coletadas, com sucesso, em mídia digital fornecida pela CONTRATANTE, evidências produzidas durante a execução dos testes, como *prints*, *logs*, arquivos de configuração e relatórios do gerador de tráfego, todos com os respectivos *hashes* que asseguram sua inviolabilidade e autenticidade (as evidências podem ser, a qualquer tempo, disponibilizadas para consulta, caso haja interesse).

A amostra apresentada para os testes estava em conformidade com o produto ofertado em proposta, atendendo ao que determina o item 3.1 do Anexo E. As páginas 8 e 16 do RTA detalham a lista de equipamentos submetidos ao teste de bancada e os equipamentos geradores de tráfego utilizados.

Quanto à preparação inicial da amostra para os testes, todos os procedimentos foram executados de forma satisfatória, como instalação do *firmware*, comprovação de integridade dos arquivos junto ao site do fabricante, execução de atualizações e de *backup* das configurações iniciais, conforme apresenta o RTA entre suas páginas 9 e 16. O *backup* das configurações iniciais foi nomeado como “*Backup_FGT-3200D_C1.conf*”, para o equipamento firewall multifuncional Fortigate 3200D e “*SYS_FMG3HET318000009_FMG300E_20180611_0607.dat*” para o equipamento de gerenciamento centralizado Fortimanager 300E. A cópia de todas as evidências foi entregue ao Grupo Técnico, em mídia desta, com os respectivos *hashes*.

A LICITANTE também executou as configurações e testes em *loop* do equipamento gerador de tráfego, de forma a atender o disposto no item 4.9 do Anexo E. Os relatórios dos testes em *loop* fazem parte da documentação comprobatória e se encontram no diretório “11062018/Spirent/Relatorios/Teste Loop”, a saber: “*L5_Assert_Full_Client_Loop.pdf*”, “*L5_Assert_Full_Server_Loop.pdf*”, “*L5_Perf_Full_Client_Loop.pdf*”, “*L5_Perf_Full_Server_Loop.pdf*”, “*L5_Assert_Attacks_Loop.pdf*” e “*L5_Results_UDP.xlsx*”. Reitera-se que, durante a execução dos testes, o grupo técnico armazenou em mídia externa própria, com os respectivos *hashes*, as informações que a empresa avaliada produziu, como *prints* e arquivos de configuração.

O grupo técnico observou que, durante a verificação de *loop* do equipamento gerador de tráfego, a distribuição do fluxo por tipo de protocolo extrapolou a margem aceitável de variação de 10%, conforme estipula o item 5.1.12 do Anexo E, em termos de porcentagem dos tipos específicos HTTP (55% do tráfego) e HTTPS (25%). Tal fato é apresentado na evidência “L5_Perf_Distribution_Loop.png”. Foi esclarecido e demonstrado pelo especialista na ferramenta geradora que tal comportamento é esperado quando operando em *loop* para um *throughput* alto como o que seria aplicado para os testes do Lote 5, dado que o equipamento possui perfil adaptativo de carga, o qual ajusta dinamicamente as porcentagens dos tráfego relativo àquelas sessões que o gerador identifica como baixo e baixíssimo tempo de resposta, de forma a manter constante a carga aplicada. A equipe técnica confirmou que esse comportamento existe apenas em *loop* e não trouxe quaisquer prejuízos à comprovação dos testes de conformidade quando o tráfego foi aplicado à amostra - as porcentagens atingidas foram adequadas, compatíveis e equivalentes ao esperado, à luz do mencionado item 5.1.12 do Anexo E.

3. DOS TESTES DE CONFORMIDADE

3.1) Das Configurações Dos Testes

A amostra foi configurada para os testes conforme topologia apresentada nas páginas 5 a 7 do RTA, atendendo ao disposto no item 5.1.6 do Anexo E. As configurações relativas a quantidade de clientes, servidores, regras, redes e perfil de tráfego gerado foram validados pelo Grupo Técnico, tanto por meio dos *scripts* de configuração (apresentados entre as páginas 64 e 493) quanto por meio de verificação direta na amostra, e no equipamento gerador de tráfego.

As configurações solicitadas no item 5.1.1 a 5.1.12 do anexo E foram evidenciadas pela LICITANTE nas páginas 17 a 26 do relatório e nos *scripts* anexos, além das capturas de imagens da execução das configurações, evidenciando as funcionalidades habilitadas no firewall. Foram apresentadas as listas de ameaças/ataques, URLs e aplicações do equipamento gerador de tráfego, conforme consta nas páginas 60 a 63 do RTA à luz do disposto no item 5.1.2.1 do Anexo E.

O *firewall* multifuncional avaliado foi configurado de modo a atender ao item 5.1.3 do Anexo E, que cita que “a amostra deve ser configurada de forma a realizar a inspeção integral de todos os pacotes de dados, independentemente de seu tamanho ou direção de fluxo”. Restou constatado que a solução apresentada foi capaz de ser configurada para atender o referido item, de modo a executar a inspeção de todos os pacotes em um único fluxo de dados, assim como fazê-la independentemente de sua direção, conforme o exposto na página 76 do RTA (regra única com todos os serviços de segurança habilitados/habilitáveis sob demanda).

O equipamento de gerência centralizada FortiManager 300E foi configurado para a coleta e processamento dos *logs* do *firewall*, conforme apresentam as páginas 20 a 25 do RTA, em atendimento ao disposto no item 5.1.5 do Anexo E.

Após a configuração inicial, foi executado o *backup* das configurações do firewall e gerência centralizada, e os arquivos salvos juntamente com as demais evidências

coletadas, nomeados como “*Backup_FG-3200D_C2.conf*” e “*Backup_FMG-300E_C2.dat*”, respectivamente.

3.2) Dos Testes De Assertividade

A equipe técnica da LICITANTE realizou os testes de assertividade conforme o disposto 5.2 do Anexo E - Testes de Conformidade. A empresa licitante optou por executar os testes de assertividade separadamente, de forma que apenas a funcionalidade relacionada ao serviço de segurança objeto de avaliação dos subitens “i” a “iv” do item 5.2.4 analisasse o fluxo de dados injetado pelo equipamento de testes. Como resultado, observa-se o seguinte:

3.2.1) a assertividade do subitem 5.2.4-i – “*Categorizar e bloquear os ataques em, no mínimo, 2.000 (duas mil) assinaturas distintas de IPS/IDS*” foi comprovada e está evidenciada nas páginas 29 a 31 do RTA entregue pela licitante e nas evidências coletadas, sendo que dos 2483 ataques distintos gerados, 2413 foram bloqueados pela amostra em análise, distribuídos em 1647 categorias/assinaturas. O grupo técnico observou que os 2413 ataques identificados pela amostra foram distribuídos em 1647 categorias/assinaturas. Em esclarecimento junto à LICITANTE, o grupo técnico constatou nos *logs* da amostra que determinadas assinaturas categorizaram mais de um ataque, mas que o somatório das assinaturas com múltiplas detecções e daquelas com apenas uma detecção, listadas no arquivo “*Logs_Assertividade_IPS_CSV*”, é compatível com o total de ataques bloqueados reportados pela ferramenta geradora de tráfego (perfazendo, portanto, índice de 97,18% de assertividade). O Relatório do equipamento gerador de tráfego *Spirent*, contendo a lista de ataques gerados e os resultados, foi nomeado como “*L5_Assert_Atacoes_client_report.pdf*” e salvo na mídia fornecida pelo grupo técnico.

3.2.2) a assertividade do subitem 5.2.4-ii – “*Categorizar e bloquear as ameaças em, no mínimo 2.000 (duas mil) assinaturas de malwares distintas*” foi comprovada e está evidenciada nas páginas 27 e 28 do RTA entregue pela licitante e nas evidências coletadas, sendo que, dos 2034 *malwares* gerados, 1973 foram bloqueados e categorizados em 1908 tipos diferentes. De forma semelhante ao item 3.2.1 supracitado, algumas assinaturas de *malware* classificaram mais de um artefato submetido pelo gerador de tráfego, resultando em múltiplas detecções em tais assinaturas, mas o somatório foi compatível aos resultados observados pelo gerador (perfazendo, portanto, índice de 97% de assertividade). A lista de *malwares* e os resultados do equipamento gerador de tráfego *Spirent* foram salvos no relatório “*L5_Assert_Malware_Client.pdf*” e, dos resultados da amostra, nas evidências “*Logs_Assertividade_Malware_CSV.gz*” e “*Report_Assertividade_Malware.pdf*”.

3.2.3) a assertividade do subitem 5.2.4-iii – “*Categorizar e bloquear, pelo menos, 100 (cem) aplicações distintas*” foi comprovada e está evidenciada nas páginas 32 a 46 do

RTA entregue pela licitante e nas evidências coletadas, sendo que, das 100 aplicações submetidas pelo gerador, 99 foram bloqueadas e classificadas em 80 tipos distintos, (perfazendo, portanto, índice de 80% de assertividade). De forma semelhante aos itens anteriores, a diferença entre os valores de bloqueio e categorização foi justificada pela classificação realizada pela amostra, que categoriza, em alguns casos, mais de uma aplicação gerada pelo equipamento *Spirent* em um mesmo tipo de aplicação. A lista de aplicações geradas foi exportada em arquivo PDF a partir do equipamento gerador e anexada às evidências coletadas durante os testes, no arquivo “*L5_Assert_APPS_client_report.pdf*”. Foram coletadas também capturas de tela e o *log* contido no arquivo “*Logs_Assertividade_APP_CSV.gz*”, que contém as categorias identificadas pela amostra. De forma complementar, motivado por conhecida limitação do equipamento gerador acerca da geração de tráfego em aplicações específicas que utilizam criptografia e ainda por aplicações obrigatórias que não constavam nos tipos identificados, foram executados manualmente testes de identificação e bloqueio de mais 26 aplicações indicadas no caderno de testes, sendo que todas foram identificadas e bloqueadas pela amostra.

3.2.4) a assertividade do subitem 5.2.4-iv – “*Classificar os acessos em, no mínimo, 5.000 (cinco mil) sites distintos de internet, distribuídos em, no mínimo, 40 (quarenta) categorias ou subcategorias distintas sendo bloqueados 25% deste total escolhidos por categorias específicas definidas pelo grupo técnico de apoio ao pregoeiro no momento do teste*” foi comprovada e está evidenciada nas páginas 28 e 29 do RTA entregue pela licitante e nas evidências coletadas durante os testes. Os resultados coletados indicaram a categorização de 5500 URLs distribuídas em 70 categorias distintas, incluindo a categoria “Unrated”, na qual foram contabilizadas 13 URLs. Durante a execução dos testes, o grupo técnico de apoio à contratante selecionou categorias para bloqueio, atendendo ao que estava disposto nesta mesma alínea, perfazendo um total de 40,5% de URLs bloqueadas. O relatório do equipamento gerador de tráfego *Spirent* foi nomeado como “*L5_Assert_URLs_Client_report.pdf*” e apresenta o resultado na página 2, bem como a lista de URLs utilizadas. O arquivo “*Report_Assertividade_URL.pdf*” e o *log* contido em “*Logs_Assertividade_URL_CSV.gz*” evidenciam as categorizações realizadas pela amostra.

Após a realização dos Testes de Assertividade, a LICITANTE executou os procedimentos para apagar os *logs* e configurações da amostra, de forma a atender o disposto no item 5.2.7 do Anexo E - Testes de Conformidade. Os comandos executados estão indicados na página 47 do RTA entregue pela licitante.

3.3) Dos Testes De Desempenho

A equipe técnica da LICITANTE realizou os testes de desempenho conforme o disposto no item 5.2 do Anexo E - Testes de Conformidade, sendo a amostra configurada de acordo com o determinado pelos itens 5.3.1 a 5.3.6 do Anexo E. Foram utilizados os comandos dos *scripts* anexos ao RTA, nas páginas 64 a 494, para a criação das regras, NAT's e objetos necessários para os testes, sendo sua execução acompanhada e validada

in loco pelo grupo técnico. A topologia do ambiente de testes de desempenho foi apresentada nas páginas 6 e 7 do RTA. Após execução dos procedimentos, foi realizado um backup das configurações da amostra, sendo este nomeado de “*Backup_FG-3200D_C3.conf*” e anexado às evidências produzidas pela licitante, atendendo ao disposto no item 5.3.5 do Anexo E. A LICITANTE evidenciou os resultados dos testes de desempenho entre as páginas 48 e 54 do RTA.

A parametrização prevista no item 5.3.7 do Anexo E foi coletada a partir do equipamento gerador de tráfego e foi evidenciada no RTA entre as páginas 49 e 51. O perfil de tráfego especificado no item 5.1.12 foi coletado no *print* “*Screen Shot 2018-06-12 at 14.58.09.png*”, proveniente do equipamento gerador, e apresentado na página 49. Também coletou-se e somou-se a esse perfil o tráfego proveniente do protocolo UDP (“*Screen Shot 2018-06-12 at 16.00.29.png*”) e do tráfego VPN IPSec (“*Screen Shot 2018-06-12 at 15.51.21.png*”), de forma a perfazer o total de 25% do *throughput* especificado para o Lote 5 (valor alcançado de 2,72Gbps) e viabilizar, assim, a coleta dos valores de latência média e *Jitter* (175us e 128us, respectivamente, evidenciados na página 2 do relatório do equipamento gerador de tráfego nomeado como “*UDP_25.pdf*”). O relatório “*UDP_25.pdf*”, página 8 e os relatórios “*Perf_Blend_25_report.pdf*” e “*Perf_Assert_25_report.pdf*”, em seus quadros *Transport Error Analysis* na página 2, mostram que houve perda de pacotes e erros de transações TCP durante a parametrização menores que 0,0002%. Durante toda a parametrização, o tráfego proveniente dos testes de assertividade foi submetido à amostra, de forma a evidenciar que as funcionalidades de segurança estavam habilitadas em modo detecção, conforme reza o item 5.3.4 do Anexo E. A comprovação de tais detecções é evidenciada no relatório “*Perf_Assert_25_report.pdf*”, retirado do equipamento gerador e os *logs* contidos no arquivo “*Logs_Performance_25_CSV.gz*”.

Após parametrização da amostra, foram executados procedimentos para zerar contadores e *logs*, conforme previsto no item 5.3.7.1 do Anexo E, sendo que estes procedimentos ficaram evidenciados pela empresa avaliada na página 49 do RTA entregue.

Os dados referentes ao item 5.3.8, relacionados ao Teste de Desempenho total executado após a parametrização, foram coletados pelo grupo técnico, em mídia própria, e apresentados pela LICITANTE nas páginas 52 a 54 do RTA. Foi comprovada a geração suficiente e tratamento de *throughput* mínimo de 8Gbps, que corresponde a 80% da vazão prevista para o Lote 5, conforme especifica o item 5.3.8.1 do Anexo E. Os dados referentes à banda total gerada e submetida à amostra indicaram um valor de aproximadamente 9.09Gbps, respeitando a mesma distribuição verificada na fase de parametrização. Tais volumes podem ser observados nos relatórios “*Perf_Full_report.pdf*”, “*Assert_Full_report.pdf*” e “*UDP_Full.pdf*”.

A amostra foi monitorada pelo grupo técnico e mostrou-se capaz de suportar e tratar o volume supracitado sem prejuízo em sua performance, dentro dos parâmetros estabelecidos pelo item 5.3.8.3, comprovando-se tanto por meio dos *prints* de tela coletados (a exemplo do apresentado na página 54 do RTA) quanto pelos *logs* do *firewall* (conteúdo do arquivo “*Logs_Performance_80_CSV.gz*”) e pelos *prints* de tela da

ferramenta de gerência centralizada (a exemplo do arquivo “*Screen Shot 2018-06-12 at 17.10.51.png*”).

Os dados referentes à “latência média” e à “variação média de latência (jitter)”, apresentados na página 52 do RTA, foram de aproximadamente 1483us e 659us, respectivamente, sendo esses dados evidenciados na página 2 do relatório do equipamento gerador de tráfego, nomeado como “*UDP_Full.pdf*”. Tais valores são menores, portanto, que 10 vezes quando comparados a aqueles observados na fase de parametrização. O mesmo relatório, na página 8, mostra que houve 0% de perdas absolutas de pacotes. Tais valores foram inferiores, portanto, ao limite máximo para aprovação, à luz dos subitens 5.3.8.3.i e 5.3.8.3.iii do Anexo E.

Quanto aos “erros absolutos irrecuperáveis de transações TCP/layer-7”, foi verificado nos relatórios “*Perf_Full_report.pdf*” e “*Assert_Full_report.pdf*”, em seus quadros *Transport Error Analysis* na página 2, que houve erros de aproximadamente 0,0005%, inferior, portanto, ao limite máximo para aprovação, à luz do subitem 5.3.8.3.ii.

Quanto à “detecção de ameaças, aplicações, ataques e URLs”, conforme disposto no subitem 5.3.8.3.iv, à luz da página 53 do RTA entregue pela licitante, foram coletados *prints* de tela no diretório \NCT_MPOG_PE052017_Lote5\12062018\NCT da mídia utilizada para coletar as evidências, que evidenciam as detecções das ameaças geradas pelos serviços de segurança da amostra, assim como suas funcionalidades ativas e configurações, atingindo o resultado de aprovação especificado pelo referido item. Os logs de tais detecções estão listados no conteúdo do arquivo “*Logs_Performance_80_CSV.gz*”.

3.4) Dos Testes De Sessão

A equipe técnica da LICITANTE realizou os testes de sessão conforme disposto no item 5.4 do Anexo E - Testes de Conformidade, sendo a amostra configurada e seu *backup* realizado de acordo com o determinado pelos itens 5.4.2.1 e 5.4.3.1 do referido anexo. Os resultados referentes aos Testes de Sessão estão indicados entre as páginas 55 e 58 do RTA enviado pela LICITANTE. Conforme determina o Anexo E, os dois testes de sessão foram realizados na ordem estipulada (primeiro e segundo testes), com a amostra sendo considerada aprovada por atingir os resultados do segundo teste, a saber:

3.4.1) Primeiro teste: conforme apresentado pela LICITANTE e evidenciado nos *prints* coletados do gerador de tráfego e *firewall*, não foi possível gerar com o *Spirent*, na quantidade necessária e com o perfil de tráfego solicitado pelo item 5.1.12, o número mínimo de novas sessões por segundo e de conexões simultâneas requerido para o teste - um total de 50% do número determinado para o Lote 5, respectivamente, nos itens 3.29.1.9 e o total do item 3.29.1.8 do Anexo B, que equivale a 60 mil novas conexões por segundo e 4 milhões de conexões simultâneas. Conforme evidenciam os *prints* “*Screen Shot 2018-06-13 at 09.28.12.png*”, “*Screen Shot 2018-06-13 at 09.31.18.png*” e demais evidências coletadas pelo grupo técnico, foi atingido um valor aproximado de apenas 2.300 novas conexões por segundo e 13 mil sessões simultâneas, utilizando-se o mesmo *throughput* dos testes de desempenho específicos do Lote 5.

3.4.2) Segundo teste:

Após efetuar o *factory reset*, zeragem dos contadores e reconfiguração do equipamento, a partir do *backup* previamente gerado (em atendimento ao item 5.4.2.6 do Anexo E), foi realizado o segundo teste de sessão, com perfil de tráfego simplificado, em acordo ao especificado no item 5.4.3.

Evidenciado pelos *prints* “*Screen Shot 2018-06-13 at 10.22.02.png*” e “*Screen Shot 2018-06-13 at 10.22.29.png*”, a amostra atingiu um processamento aproximado de 183 mil novas sessões por segundo, superior, portanto, ao mínimo de 120 mil novas sessões por segundo exigidas para o Lote 5. De forma semelhante, conforme atestam o relatório “*CC_report.pdf*” e o *print* “*Screen Shot 2018-06-13 at 09.54.15.png*”, foi atingido um total aproximado de 6 milhões de conexões simultâneas, superior, portanto, ao mínimo de 4 milhões exigidos para o referido lote.

3.5) Dos Testes Complementares

A LICITANTE realizou os testes complementares solicitados pelo grupo técnico, de forma a esclarecer dúvidas acerca do funcionamento da amostra e do sistema de gerenciamento centralizado. Os resultados são referenciados na página 59 do RTA.

Em relação ao esclarecimento do item 2.1.32 do Anexo B - Especificações Técnicas, no que diz respeito especificamente à capacidade de detecção e bloqueio de ataques envolvendo variações de reflexão, a amostra mostrou-se capaz de detectar e bloquear tais ameaças. A LICITANTE indicou no relatório imagens do resultado (*prints* das páginas 29 a 31), além do arquivo pcap obtido no gerador de tráfego (arquivo “*L5_DNS_Reflection_Client_trace0.pcap*”) e dos *logs* obtidos na amostra, contidos no arquivo “*Logs_Ataque_Reflexao_IPS.CSV.gz*”.

Em relação ao esclarecimento do item 2.2.4 do Anexo B - Especificações Técnicas, a LICITANTE indicou no relatório que o equipamento FortiManager 300E possui a funcionalidade de executar, além das funções de gerenciamento dos equipamentos, todas as funcionalidades relacionadas à captura e análise de *logs* e eventos de todos os equipamentos gerenciados, ou seja, “captura e filtragem de todos os eventos gerados por todos os equipamentos e contextos virtuais que compõem a solução de alta disponibilidade”. Da mesma forma, foi esclarecido pela LICITANTE que o equipamento gerenciador em questão não possui limitação quanto à sua capacidade de recebimento dos *logs* e eventos dos equipamentos, não havendo perda de informações, sendo a limitação de dimensionamento do equipamento determinados pela quantidade de equipamentos *firewall* que é capaz de gerenciar e o espaço em disco para guarda de *logs* e eventos. Para o FortiManager 300E apresentado, suas especificações permitem até 100 dispositivos gerenciados e 5.5GB de espaço de armazenamento, superiores aos requisitos exigidos para o Lote 5, conforme itens 3.29.1.7 e 3.35.1.2 do Anexo B – Especificações Técnicas. Esclareceu-se que, em eventuais períodos em que a taxa de recebimento extrapola o valor de 2GB de logs por dia, o equipamento emite um alerta, mas todas as informações recebidas são processadas e inseridas em seu banco de dados e filtros – tal afirmação mostrou-se compatível com as evidências verificadas e coletadas pela equipe técnica durante os testes de desempenho e sessões, apresentado em *prints* de tela, a exemplo dos

arquivos “*Screen Shot 2018-06-12 at 16.42.21.png*” e “*Screen Shot 2018-06-13 at 10.25.55.png*”.

4. CONCLUSÃO

Tendo em vista as evidências observadas e coletadas durante a execução dos testes, juntamente com a documentação do fabricante, assim como os resultados apresentados no RTA ora analisado entregue pela licitante, a equipe técnica de apoio ao pregoeiro concluiu que **a amostra apresentada para testes comprovou integralmente o atendimento aos itens propostos no caderno de testes**, obedecendo aos requisitos técnicos constantes do edital do Pregão eletrônico nº 5/2017.