

EDITAL**PREGÃO ELETRÔNICO POR SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (SRP) N° 036/2017**

O **BANCO DO ESTADO DO PARÁ S. A.**, por intermédio da Pregoeira designada pela Portaria n.º 060/2017 leva ao conhecimento dos interessados que, na forma da Lei Federal n.º 10.520/2002, Decretos Federais n.º 5.450/2005 e 7.892/2013, Lei Estadual 6.474/2002, Decreto Estadual n.º 2.069/2006, **Decreto Estadual nº 876/2013**, Lei Complementar n.º 123/2006 e Decreto Estadual nº 878/2008, e subsidiariamente Lei n.º 8.666/1993 alterações posteriores, **NA MODALIDADE PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA, TIPO MENOR PREÇO, visando o REGISTRO DE PREÇOS (SRP), COM ADJUDICAÇÃO POR LOTE, COM OBSERVÂNCIA DAS CONDIÇÕES CONSTANTES DESTE EDITAL E SEUS ANEXOS.**

DATA: 06/02/2018

HORÁRIO DE BRASÍLIA: 11:00 H

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasgovernamentais.gov.br

Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a abertura do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local estabelecido no preâmbulo deste Edital, desde que não haja comunicação da Pregoeira em contrário.

1. DO OBJETO

1.1. O presente Pregão tem por objeto a **CONTRATAÇÃO, SOB O REGIME DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS DE EMPRESA(S) ATUANTE NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO COM COLETA DE DADOS ATRAVÉS DE SEUS MÓDULOS DE HARDWARE E SOFTWARE, SERVIÇOS DE SUPORTE E MANUTENÇÕES REMOTAS DE SOFTWARE QUE DISPONIBILIZAM AS VERSÕES EVOLUTIVAS DOS PRODUTOS; E SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CUSTOMIZAÇÃO E SUPORTE 10 NÍVEL “ON SITE” E SUPORTE A CAMPO EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONTIDAS NESTE TERMO DE REFERENCIA, PELO PRAZO DE 12 MESES, E OS CONTRATOS ORIUNDOS DESTE RENOVÁVEIS POR PERÍODOS IGUAIS ATE O LIMITE DE 60 (SESSENTA) MESES, NA FORMA DA LEI, conforme especificações constantes neste Edital e demais anexos.**

1.2. Havendo discordância entre as especificações deste objeto descritas no COMPRASNET-CATMAT e as especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência, prevalecerão as últimas.

1.3. A adjudicação será POR LOTE.

1.4. NO CAMPO “DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO OFERTADO” DO SISTEMA COMPRASNET, OBRIGATORIAMENTE E SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, O LICITANTE DEVERÁ DESCREVER A SÍNTESE DO OBJETO OFERTADO, NÃO SENDO ACEITÁVEL COMO DESCRIÇÃO APENAS O USO DA EXPRESSÃO “CONFORME O EDITAL” OU SIMILARES, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.

1.5. FICA VEDADO AO LICITANTE QUALQUER TIPO DE IDENTIFICAÇÃO QUANDO DO REGISTRO DE SUA PROPOSTA DE PREÇOS NO SISTEMA COMPRASNET, INCLUSIVE SENDO VEDADO INDICAR MARCA E FABRICANTE NO CAMPO “DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO OFERTADO”, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO DO CERTAME. A MARCA E O FABRICANTE DEVEM SER INDICADOS EM CAMPO PRÓPRIO NO SISTEMA COMPRASNET.

2. CONSTITUEM ANEXOS DO EDITAL E DELE FAZEM PARTE INTEGRANTE

Anexo I: Termo de Referência

Anexo I-A: Especificações Técnicas – SOFTWARES DE APOIO

Anexo I-B: Estimativa de Preços

Anexo II: Modelo de Proposta de preços

Anexo II-A: Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta

Anexo III: Modelo de Declaração de Inexistência de fato Impeditivo à Habilitação

Anexo IV: Modelo de Declaração de não empregar menor

Anexo V: Modelo de Atestado de Capacidade Técnica e Declarações

Anexo VI: Termo de Aceite de Atividade

Anexo VII: Minuta da Ata de Registro de Preços

Anexo VIII: Minuta do Contrato (Anexo I do Contrato – Política Institucional de Segurança da Informação e Anexo I-A do Contrato – Termo de Confidencialidade, Zelo e Responsabilidade sobre os bens de informação do Banco do Estado do Pará S.A.

3. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

3.1. Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do Pregão Eletrônico, exclusivamente por meio eletrônico (via internet), para o e-mail **cpl@banparanet.com.br até 16h.**

3.2. Caberá à Pregoeira, auxiliada pelo setor responsável pela elaboração do Edital e Termo de Referência, decidir sobre a petição no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas antes da abertura da sessão.

3.3. Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, desde que altere a formulação da proposta de preços, será definida e publicada nova data para realização do certame.

3.4. As impugnações protocoladas intempestivamente serão desconsideradas.

4. DA SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES

4.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados à Pregoeira, até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico (via internet), para o e-mail **cpl@banparanet.com.br até às 16h.**

4.2. As informações e/ou esclarecimentos serão prestados pela Pregoeira através do site **www.banpara.b.br**, ficando todos os licitantes obrigados a acessá-lo para obtenção das informações prestadas pela Pregoeira.

5. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

5.1. Poderão participar deste PREGÃO ELETRÔNICO os interessados que:

5.1.1. Desempenhem atividade pertinente e compatível com o objeto desta Licitação;

5.1.2. Atendam às condições deste EDITAL e seus Anexos, inclusive quanto à documentação exigida para habilitação, constante do item 12 deste Edital;

5.1.3. Estejam registradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, nos termos do §1º do art. 1º do Decreto 3.722, de 09.01.2001, publicado no D.O.U. de 10.01.2001;

5.1.3.1. As empresas não cadastradas no SICAF, e que tiverem interesse em participar do presente Pregão, deverão providenciar o seu cadastramento e sua habilitação junto a qualquer Unidade Cadastradora dos órgãos da Administração Pública, até o terceiro dia útil anterior a data de recebimento das Propostas (§ único, do art. 3º do Decreto 3.722/01).

5.1.3.2. As empresas estrangeiras deverão solicitar o seu credenciamento diretamente no COMPRASNET, até 03 (três) dias úteis antes da abertura da sessão.

5.2. Como requisito para participação no PREGÃO ELETRÔNICO o Licitante deverá manifestar, em campo próprio do Sistema Eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta de preços está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório, bem como a descritiva técnica constante do Termo de Referência no Anexo I do presente Edital.

5.3. Não poderão concorrer direta ou indiretamente nesta licitação:

5.3.1. Servidor de qualquer Órgão ou Entidade vinculada ao Órgão promotor da licitação, bem assim a empresa da qual tal servidor seja sócio, dirigente ou responsável técnico;

5.3.2. Consórcio de empresas, qualquer que seja a sua forma de constituição; grupos de empresas ou mais de uma empresa do mesmo grupo;

5.3.3. Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, lhe aplicada à sanção nos termos da legislação vigente, ou ainda, punida com suspensão temporária para licitar ou contratar, nos termos do art. 87, III e IV da Lei n.º 8.666/93;

5.3.4. Empresa que se encontre sob falência ou recuperação judicial ou extrajudicial, consórcios de empresas e que estejam coligadas ou subsidiárias entre si;

5.3.5. Empresas que tenham sido descredenciadas no Sistema Unificado de Cadastramento de Fornecedores – SICAF.

6. DO CREDENCIAMENTO E DA REPRESENTAÇÃO

6.1. As empresas interessadas deverão proceder ao credenciamento antes da data marcada para início da sessão pública via Internet.

6.2. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao Sistema Eletrônico, no site **www.comprasgovernamentais.gov.br**.

6.3. O credenciamento e a sua manutenção requerem registro atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF), que, também, será requisito para fins de habilitação, consoante o estabelecido no inciso I do art. 13 do Decreto Federal n.º 5.450/05 e inc. I do art. 14 do Decreto Estadual n.º 2.069/2006;

6.4. O credenciamento junto ao provedor do Sistema implica na responsabilidade legal única e exclusiva do licitante ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

6.5. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do Sistema ou ao BANPARÁ S/A, órgão promotor da licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

6.6. A perda da senha ou a detecção de indícios que sugiram a quebra de sigilo devem ser imediatamente comunicadas ao provedor do sistema, com vistas à adoção das medidas cabíveis e imediato bloqueio de acesso.

7. DA PROPOSTA DE PREÇOS

7.1. A participação no pregão eletrônico dar-se-á por meio da digitação da senha privativa do licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preços com o valor do total unitário do lote cotado, que compreende a soma de todos os valores unitários dos itens contidos no lote (coluna E do anexo II), a partir da data da liberação do edital no site **www.comprasnet.gov.br**, até o horário limite de início da sessão pública, ou seja, até às **11:00hs do dia 06/02/2018** horário de Brasília, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento da proposta de preços. Durante este período o licitante poderá incluir ou excluir proposta de preços.

7.1.2. As microempresas ou empresas de pequeno porte deverão por ocasião do envio da proposta, declarar, em campo próprio do sistema, sob as penas da Lei, que atende os requisitos do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido previsto na referida lei, conforme dispõe o art. 11 do Decreto Estadual Nº 878/2008.

7.2. Como requisito para a participação no Pregão o licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital.

7.3. FICA VEDADO AO LICITANTE QUALQUER TIPO DE IDENTIFICAÇÃO QUANDO DO REGISTRO DE SUA PROPOSTA DE PREÇOS NO SISTEMA COMPRASNET, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO DO CERTAME.

7.4. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, de acordo com o previsto no inciso III, art. 13, do Decreto Federal n.º 5.450/05 e inc. III do art. 14 do Decreto Estadual n.º 2.069/2006;

7.5. Incumbirá ainda ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão, conforme disposto no inciso IV, art. 13, do Decreto Federal n.º 5.450/05 e inc. IV do art. 14 do Decreto Estadual n.º 2.069/2006;

7.6. O licitante deverá obedecer rigorosamente aos termos deste Edital e seus anexos. E em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no COMPRASNET - CATMAT e as especificações constantes do Anexo I - Termo de Referência deste Edital prevalecerão às últimas.

7.7. A CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS, SERÁ PELO CRITÉRIO DE MENOR PREÇO DO TOTAL UNITÁRIO DO LOTE, ESTA DEVERÁ SER ENVIADA PELO LICITANTE VENCEDOR, DEVERÃO CONSTAR, PELO MENOS, AS SEGUINTE CONDIÇÕES, CONFORME MODELO

CONSTANTE DO ANEXO II DESTE EDITAL, DEVENDO SER OBSERVADOS TAMBÉM AS EXIGÊNCIAS DO ITEM 7 E SEUS SUBITENS DO TERMO DE REFERÊNCIA, ANEXO I DESTE EDITAL:

- a) Razão social e CNPJ da empresa, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último se houver, para contato, bem como nome do proponente ou de seu representante legal, CPF, RG e cargo na empresa, Banco, agência, número da conta-corrente e praça de pagamento;
- b) Prazo de validade da proposta deve ser de no mínimo **120 (CENTO E VINTE) dias consecutivos**, a contar da data de sua apresentação.
- c) **Preço Unitário, Total de Preços Unitários e Preço Global da proposta para o LOTE COTADO**, de acordo com o(s) preço(s) praticado(s) no mercado, conforme estabelece o inciso IV do art. 43 da Lei Federal nº. 8.666/93, em algarismo e por extenso (total), expresso em moeda corrente nacional (R\$), com no máximo 02 (duas) casas decimais, **INCLUSIVE NA ETAPA DE LANCES**, considerando a prestação do serviço constante no Termo de Referência - Anexo I do presente Edital. (modelo de proposta de preços – **Anexo II**);
- d) Declaração de que está de pleno acordo com todas as condições e exigências estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como que aceita todas as obrigações e responsabilidades especificadas no edital, termo de referência e instrumento de contrato;
- e) Deverá assegurar garantia e assistência técnica do objeto conforme definido no Termo de Referência.
- f) Entregar os bens que lhe forem adjudicados conforme condições e exigências contidas no Termo de Referência, anexo I deste edital.
- h) Apresentar declaração independente de proposta, nos termos do modelo constante do **Anexo II-A**.

7.7.1. No preço apresentado pela licitante já estão incluídos todos os tributos e demais encargos que incidam ou venham a incidir sobre o Contrato e a execução dos serviços referidos, assim como contribuições previdenciárias, fiscais e parafiscais, PIS/PASEP, FGTS, IRRF, emolumentos, seguro de acidente de trabalho, transportes e outros, ficando excluída qualquer solidariedade do Banpará, por eventuais autuações.

7.7.2. Quaisquer tributos, custos e despesas diretos ou indiretos omitidos da proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos.

7.7.2.1. O BANPARÁ não aceitará qualquer cobrança posterior de quaisquer encargos financeiros adicionais, salvo se criados após a data de abertura desta licitação e que venha, expressamente incidir sobre seu objeto na forma da lei.

7.8. O licitante será responsável pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros. (inciso III do art. 13 do Decreto Federal n.º 5.450/05 e inc. III do art. 14 do Decreto Estadual n.º 2.069/2006).

7.9. Caso exista algum fato que impeça a participação de quaisquer licitantes, ou o mesmo tenha sido declarado inidôneo para licitar ou contratar com a administração pública, este fica impedido de participar da presente licitação, correspondendo a simples apresentação da proposta a indicação, por parte do licitante, de que inexistem fatos que impeçam a sua participação na presente licitação, eximindo assim a Pregoeira do disposto no art. 97 da Lei nº 8.666/93.

7.10. A Pregoeira verificará as propostas de preços enviadas, antes da abertura da fase de lances, desclassificando, motivadamente, aquelas que de pronto, não atenderem às exigências do presente Edital e seus Anexos, sejam omissas ou apresentem irregularidades insanáveis, ou defeitos capazes de dificultar o julgamento.

7.11. A apresentação da proposta implicará a plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas.

8. DA SESSÃO PÚBLICA

8.1. A partir das **11:00hs (horário de Brasília) do dia 06/02/2018** e de conformidade com o estabelecido neste Edital, terá início à sessão pública do presente Pregão Eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas em conformidade com o item 1.4 e 1.5, que deverão estar em perfeita consonância com o objeto deste edital no presente Edital e seus Anexos.

8.2. A partir desta mesma data e horário ocorrerá o início da etapa de lances, via Internet, única e exclusivamente, no *site* www.comprasnet.gov.br, conforme Edital.

9. DA FORMULAÇÃO DE LANCES

9.1. Somente os LICITANTES que apresentaram proposta de preços em consonância com o item 1.4 e 1.5, poderão apresentar lances, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo o licitante imediatamente informado do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

9.2. Assim como as propostas de preços, os lances serão ofertados pelo **TOTAL DOS VALORES UNITÁRIOS DO LOTE**, que compreende a soma de todos os valores unitários dos itens contidos no lote, **apurado conforme modelo do anexo II (coluna F) deste edital.**

9.2.1. PARA EFEITO DE LANCES DEVERÁ SER CONSIDERADO O TOTAL DOS VALORES UNITÁRIOS DO LOTE, APURADO DA SEGUINTE forma, conforme modelo de proposta contido no Anexo II do edital.

9.3. Os LICITANTES poderão oferecer lances menores e sucessivos, observado o horário fixado e as regras de sua aceitação.

9.4. O LICITANTE SOMENTE PODERÁ OFERECER LANCES INFERIORES AO ÚLTIMO POR ELE OFERTADO E REGISTRADO NO SISTEMA.

9.4.1. O LICITANTE poderá ofertar outro lance menor que o seu último, independente do menor lance ofertado pelos outros licitantes concorrentes.

9.5. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

9.6. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelas demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.

9.7. No caso de desconexão com a Pregoeira, no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuam sendo recebidos, para a sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

9.8. A Pregoeira, quando possível, dará continuidade a sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

9.9. Quando a desconexão persistir por tempo superior a **10 (dez) minutos**, a sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação no site **www.comprasgovernamentais.gov.br**.

9.10. A etapa de lances da sessão pública será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo próprio Sistema Eletrônico, de acordo com a comunicação às Licitantes, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado também pelo Sistema Eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

9.11. Caso o Sistema não emita o aviso de fechamento iminente, a Pregoeira se responsabilizará pelo aviso de encerramento aos licitantes, observados o mesmo tempo de até 30 (trinta) minutos.

9.12. Incumbirá, ainda, ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão. (inciso

IV do art. 13 do Decreto Federal n.º 5.450/05 e inc. IV do art. 14 do Decreto Estadual n.º 2.069/2006).

9.13. A desistência em apresentar lance implicará exclusão do licitante da etapa de lances e na manutenção do último preço por ela apresentado, para efeito de ordenação das propostas de preços.

10. DO ENCERRAMENTO DA ETAPA DOS LANCES VIA MEIO ELETRÔNICO

10.1. Encerrada a etapa de lances, a Pregoeira examinará a proposta de preços classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao estimado para contratação.

10.2. Caso não ocorram lances deverá ser verificado o valor estimado dos serviços e a especificação técnica prevista.

10.3. SERÃO REJEITADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS QUE, MESMO APÓS NEGOCIAÇÕES, AINDA PERMANEÇAM SUPERIORES AOS PREÇOS ESTIMADOS PELA ADMINISTRAÇÃO, TANTO OS VALORES UNITÁRIOS COMO O GLOBAL.

10.4. Verificado e confirmado ser o licitante titular do menor lance empresa de médio ou grande porte, e existir microempresa(s) ou empresa(s) de pequeno porte que tenha(m) sido classificada(s) com valor de lance até 5% (cinco por cento) acima do menor lance, será aberta a oportunidade para que a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada formule lance melhor e, no caso de recusa ou impossibilidade, proceder-se-á de igual forma com as demais microempresas ou empresas de pequeno porte classificadas sucessivamente (art. 45, da Lei Complementar n.º 123/2006).

10.5. Em caso de ocorrência de participação de licitante que detenha a condição de microempresa ou de empresa de pequeno porte, nos termos da Lei n.º 9.317/96 e a sua sucessora Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, serão adotados os seguintes procedimentos:

10.5.1. Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de

pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada;

10.5.2. Para efeito do disposto no subitem acima, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

I – A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

II - Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do inciso anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 10.5.2, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

III - No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem enquadradas no subitem 10.5.2, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

10.5.3 A microempresa e a empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

10.5.4 Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem 10.5.3, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

10.5.5. O disposto neste item somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.6. Constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, a licitante será declarada vencedora.

10.7. Cumpridas as etapas anteriores, a Pregoeira verificará a habilitação do licitante conforme disposições contidas no presente Edital.

10.8. Se a proposta de preços não for aceitável ou se o licitante não atender às exigências habilitatórias, a Pregoeira examinará a proposta de preços subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta de preços que

atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor e a ele adjudicado o objeto do certame.

10.8.1. Ocorrendo a situação a que se refere o inciso anterior, a pregoeira poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

10.9. Será aceito apenas o registro de uma única proposta de preços vencedora para cada item, existindo a possibilidade de convocar licitantes na ordem de classificação, e assim sucessivamente, caso haja desistência da vencedora.

10.9.1. O licitante que desistir dos lances ofertados sujeitar-se-á às penalidades estabelecidas neste edital.

10.10. Atendidas as especificações do edital, estando habilitada a licitante e tendo sido aceito o menor preço apurado, a Pregoeira declarará a empresa vencedora, observando, em qualquer caso, a regra de classificação exposta no item 11.4.

10.11. A indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública do Pregão Eletrônico constarão de ata divulgada no sistema eletrônico, sem prejuízo das demais formas de publicidade prevista na legislação pertinente.

10.12. A proposta de preços original devidamente atualizada com o último lance deverá ser enviada, **VIA SEDEX**, ou entregue em mãos na CPL, para o BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A, no endereço Av. Presidente Vargas, 251 – 1º andar – Belém-Pará – Bairro do Comércio - Belém – PA, CEP: 66.010-000 no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis da indicação do(s) licitante(s) vencedora(s).

11. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

11.1. O julgamento da Proposta de preços dar-se-á pelo critério de **MENOR PREÇO UNITÁRIO DO LOTE**, que compreende a soma de todos os valores unitários dos itens contidos no lote, observadas as especificações técnicas e os parâmetros mínimos de desempenho definidos no Edital.

11.1.1. Serão rejeitadas as propostas de preços que estejam superiores aos preços estimados pela Administração, tanto o preço global como os preços unitários para cada bem ou serviço que compõe o valor global.

11.2. A Pregoeira efetuará o julgamento das Propostas de Preços, e poderá negociar pelo sistema eletrônico, diretamente com o licitante que tenha apresentado o lance de menor valor, bem assim decidir sobre sua aceitação.

11.3. O empate entre dois ou mais licitantes somente ocorrerá quando houver igualdade de preços entre a proposta de preços e quando não houver lances para definir o desempate, considerando-se, também, os procedimentos legais previstos para microempresa ou de empresa de pequeno porte. Neste caso o desempate ocorrerá por meio de sorteio a ser realizado em sessão pública a ser designada para a qual todos os licitantes serão convocados.

11.4. Será admitido apenas 01(um) licitante vencedor para esta licitação **por LOTE**.

11.5. Não será motivo de desclassificação as simples omissões que sejam irrelevantes para o entendimento da proposta de preços, que não venham causar prejuízo para o BANPARÁ S/A e nem firam os direitos dos demais licitantes.

11.6. O resultado desta licitação será publicado no Diário Oficial do Estado do Pará e no site www.comprasgovernamentais.gov.br.

12. DA HABILITAÇÃO

12.1. Para habilitação neste Pregão Eletrônico, a empresa interessada deverá estar cadastrada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, com os documentos em plena validade, a qual será verificada “on line”, atendendo, ainda, às seguintes condições:

12.1.1. Apresentar **DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DE SUA HABILITAÇÃO**, atestando a inexistência de circunstâncias que impeçam a empresa de participar do processo licitatório, nos termos do modelo constante do **Anexo III** deste Edital, assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador da Licitante, com o número da identidade do declarante.

12.1.2. DECLARAÇÃO DO LICITANTE DE QUE NÃO POSSUI EM SEU QUADRO DE PESSOAL EMPREGADO(S) MENOR(ES) DE 18 (DEZOITO) ANOS EM TRABALHO NOTURNO, PERIGOSO OU INSALUBRE E DE 16 (DEZESSEIS) ANOS EM QUALQUER TRABALHO, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, do

art. 7º, da Constituição Federal de 1988, conforme modelo constante do **Anexo IV** deste Edital;

12.1.3. ATESTADO OU DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA, fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa licitante prestou serviço compatível em características, quantidades e prazos, com o objeto da presente licitação, conforme modelo constante do **Anexo V** deste Edital.

12.1.3.1. O atestado apresentado pela empresa deverá está de acordo com modelo do **Anexo V** ou MODELO I do **Anexo V** ou Certificados (Conforme lei 8.666, art. 30: inciso II; § 1º; § 1º, inciso I; §§ 3º, 5º e 10º), comprovando que possui experiência e qualificação para a prestação de serviço conforme Lotes a seguir:

PARA O LOTE 1 (HARDWARE, SOFTWARE, MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO):

- a) Experiência em fornecimento de solução de hardware e software, Instalação e configuração da solução de monitoramento de rede de dados, voz e vídeo através de um contrato para prestação destes serviços com pelo menos: 500 pontos ativos e monitoração de 30 serviços; e que não tenha ocorrido rescisão motivada por descumprimentos da CONTRATADA;
- b) Experiência em configuração e otimização de sistemas de monitoramento a fim de atender a necessidade de obtenção de informações relevantes dos serviços sem onerar o tráfego da rede de dados, voz e vídeo
- c) Experiência em gestão de projeto de instalação, configuração e otimização de tecnologia da informação, com a utilização dos processos e modelos PMBok;

PARA O LOTE 2 (SERVIÇO DE SUPORTE E OPERAÇÃO):

- a) Experiência em prestação de serviço de suporte a operação de solução de monitoramento de rede de dados, voz e vídeo em rede bancária com pelo mesmo: 500 pontos ativos e monitoração de 30 serviços, utilizando solução da NETSCOUT ou similar;
- b) Experiência em prestação de serviço de suporte e operação a solução de Gestão e Entrega de Serviços utilizando a ferramenta Cherwell ou similar;
- c) Experiência em gestão de projeto de tecnologia da informação, com a utilização dos processos e modelos PMBok;

12.1.4. Apresentar declaração de que dispõe ou disporá, até o dia da contratação, de profissionais com os perfis e certificações descritos no edital, conforme **MODELO II** do **Anexo V**. Somente no ato da contratação é que a empresa deverá comprovar o vínculo (SEÇÃO XVIII - Itens 206, 207, 208 e 209 do Termo de Referência anexo I do Edital).

12.1.4.1. Nota: A apresentação de declaração pela licitante vencedora de que dispõe ou disporá de profissionais com os perfis solicitados no Termo de Referência tem o objetivo de formalizar o compromisso desta com as regras estabelecidas quanto aos quesitos técnicos solicitados. A declaração não desobriga, sob hipótese alguma, a licitante vencedora de apresentar os documentos comprobatórios dos profissionais que serão alocados nas dependências da contratada para a execução dos serviços referentes ao objeto contratado.

12.1.5. O(s) atestado(s)/certidão(ões)/declaração(ões) deverá(ão) ser apresentado(s) em papel timbrado da pessoa jurídica, contendo a identificação do signatário, nome, endereço, telefone e, se for o caso, correio eletrônico, para contato e deve(m) indicar as características, quantidades e prazos das atividades executadas ou em execução pela licitante vencedora.

12.1.6. Não serão considerados conjuntamente atestados de empresas subsidiárias, controladas ou coligadas para fins de habilitação.

12.1.7. Habilitação jurídica:

- a)** Registro comercial, no caso de empresa individual;
- b)** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e com todas as suas alterações, ou a consolidação, se houver, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresárias. No caso de sociedades empresárias ou sociedades por ações, deverão ser acompanhados de documentos de eleição de seus administradores, no qual deverá estar contemplado, dentre os objetivos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;
- c)** Inscrição do ato constitutivo no órgão competente acompanhada, no caso de sociedades civis, de prova da diretoria em exercício;

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

12.1.8. Regularidade fiscal e trabalhista:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;
- b) Prova de regularidade com as fazendas públicas: federal (inclusive dívida ativa), estadual (se a sede da empresa for no Estado do Pará, a regularidade será comprovada por meio de duas certidões: tributária e não tributária) e municipal (se a sede da empresa for no município de Belém, a regularidade será comprovada por meio de uma única certidão, em conformidade com o disposto na Instrução Normativa n.º 06/2009 – GABS/SEFIN).”
- c) Certidão Negativa de Débito – CND, emitida pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS;
- d) CRF - Certificado de Regularidade do FGTS, emitido pela Caixa Econômica Federal;
- e) Declaração contendo o número da inscrição Estadual e/ou Municipal, conforme o caso. Caso umas das inscrições ou ambas não se apliquem no caso concreto, a empresa deverá declarar.
- f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT.

12.1.9. Qualificação econômico-financeira:

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da Sessão Pública. Devem ser nomeados os valores do Ativo Circulante (AC) e do Passivo Circulante (PC), de modo a extrair-se Índice de Liquidez Geral (LG), Índice de Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral, **superior a um (>1)**, resultante da aplicação da seguinte fórmula, com os valores extraídos de seu Balanço Patrimonial ou apurados mediante consulta *on line* no caso de empresas inscritas no SICAF:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$
$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo}}$$

a.1) A licitante que apresentar índices econômicos **iguais ou inferiores a um (≤ 1)** em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente, deverá comprovar que possui capital social mínimo ou patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor da contratação.

b) As empresas que, porventura, ainda não tiverem concluído seu primeiro exercício social e, conseqüentemente, não possuem Balanço Patrimonial exigível na forma da lei, poderão participar da licitação mediante apresentação do Balanço de Abertura, em conformidade com a legislação contábil, para a comprovação de sua qualificação econômico-financeira.

c) **Certidão negativa de falência ou recuperação judicial ou Extrajudicial**, expedida pelo Cartório Distribuidor da sede da pessoa jurídica; **sendo que as Certidões que não expressem a validade, só serão admitidas como válidas se emitidas a menos de 180 (cento e oitenta) dias anteriores à abertura da sessão.**

12.2. Os documentos necessários à habilitação quando estiverem desatualizados no Sistema SICAF ou quando não estiverem nele contemplados, deverão ser anexados no sistema ComprasNet junto com a documentação, conforme abaixo, nos prazos estabelecidos no item.

12.3. O licitante que for declarado vencedor do presente Pregão, deverá inserir como anexo, no sistema comprasnet, todos os documentos necessários para habilitação, a proposta de preços atualizada com o último lance (ver modelo do **Anexo II**), no prazo a ser fixado pela Pregoeira no momento da sessão pública, sendo que o referido prazo não poderá ser inferior a 120 (cento e vinte) minutos, prorrogáveis a critério da Pregoeira.

12.3.1. A documentação a que faz referência o item 12.3, deverá estar devidamente assinada, bem como deverá estar perfeitamente legível e preferencialmente sob o formato PDF e em um único arquivo compactado (no formato.zip por causa de limitações no sistema ComprasNet) ou em quantos arquivos se fizerem necessários:

a) Caso os arquivos encontrem-se com erros de execução (corrompidos) ou em formatos cuja leitura não seja possível pela pregoeira, deverá o mesmo solicitar ao licitante melhor colocado que envie novamente o arquivo, sem que isso incorra na aceitação de novos documentos.

12.3.2. Para fins de selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, no decorrer da análise dos documentos de habilitação e proposta de preços pela Pregoeira, este poderá diligenciar os referidos documentos e propostas, bem como, solicitar que sejam inseridos, como anexo, novos documentos, até o prazo final agendado para o retorno da sessão.

12.3.3. Quando a proposta de preços e as declarações constantes dos itens 12.1.1 e 12.1.2 forem assinadas por um preposto da empresa que não seja seu sócio administrador ou proprietário, o licitante também deverá inserir como anexo no sistema comprasnet o instrumento público ou particular de procuração ou documento equivalente, com firma reconhecida, com poderes especiais para responder, formular ofertas e lances de preços, recorrer e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome do proponente.

12.3.4. O licitante que deixar de encaminhar a documentação acima especificada no prazo definido pela pregoeira será DESCLASSIFICADO e/ou INABILITADO do certame, conforme o caso.

12.4. O licitante que for declarado vencedor do presente Pregão Eletrônico deverá enviar os originais e/ou autenticados dos documentos e propostas que foram inseridos, como anexo, no sistema comprasnet, na forma do item 12.3, para o BANPARÁ S/A, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis VIA SEDEX ou entregar na CPL, situada na Av. Presidente Vargas, 251, 1º andar – Comércio – Belém –Pará – CEP- 66.010.000, em dias úteis, no horário de 09h às 16h.

12.5. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;

12.5.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o **prazo de 05 (CINCO) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

12.5.2. A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

12.6. Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus Anexos.

12.7. A licitante estrangeira deverá apresentar todos os documentos equivalentes aos exigidos as Licitantes brasileiras, autenticados pelos respectivos consulados ou embaixadas e traduzidos por tradutor juramentado no Brasil, no caso de ser considerada vencedora.

12.8. O não atendimento de qualquer das condições aqui previstas provocará a inabilitação do licitante.

13. DOS RECURSOS

13.1. Qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, explicitando sucintamente suas razões, imediatamente após a divulgação da vencedora, exclusivamente em campo próprio do Sistema Eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer.

13.2. Será concedido ao licitante que manifestar a intenção de interpor recurso o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentar as razões de recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis a defesa dos seus interesses.

13.3. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito de recurso e adjudicação do objeto pela Pregoeira ao vencedor.

13.4. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

13.5. No julgamento da habilitação e das propostas, a Pregoeira poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

13.6. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade Competente adjudicará o objeto e homologará o resultado da licitação para determinar a contratação.

13.7. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A, localizado à Av. Presidente Vargas, 251 – 1º andar – Bairro do Comércio – Belém-Pará– CEP: 66.010-000, no horário de 9h às 16h (horário local).

13.8. Apenas serão consideradas e analisadas as razões de recursos e contra recursos interpostos tempestivos e exclusivamente, em campo próprio do Sistema Eletrônico do Comprasnet, salvo os anexos, quando necessário, poderão ser encaminhados via e-mail cpl@banparanet.com.br desde que devidamente previstos na peça recursal anexada junto ao sistema.

14. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

14.1. A adjudicação e homologação somente serão efetivadas:

- a)** Se não houver manifestação das licitantes da intenção de interpor recursos, devidamente registrada em ata durante o transcurso da sessão do Pregão;
- b)** Após o deferimento ou indeferimento dos recursos interpostos e dado conhecimento dos seus resultados.

14.2. A adjudicação do objeto ao licitante vencedor será POR LOTE ficará sujeita à homologação da autoridade competente.

14.3. Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, e, em havendo interesse do BANPARÁ, este poderá solicitar prorrogação geral da validade acima referida, por igual prazo, no mínimo.

14.4. EM OBSERVÂNCIA AO DISPOSTO NO ITEM 21.2.1 ABAIXO, A EMPRESA VENCEDORA DEVERÁ APRESENTAR O NÚMERO DA AGÊNCIA E CONTA CORRENTE ABERTA NO BANPARÁ, CUJA ABERTURA, OBRIGATORIAMENTE, DEVERÁ SER FEITA NO PRAZO MÁXIMO DE ATÉ 05 (CINCO DIAS) CONSECUTIVOS CONTADOS DA ASSINATURA DO CONTRATO.

15. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

15.1. O registro de preços será formalizado por intermédio de ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, na forma da minuta constante do Anexo (VII) e nas condições previstas neste Edital.

15.2. Será celebrada a Ata de Registro de Preços necessária para cobertura dos LOTES constantes do Termo de Referência – Anexo I e seus anexos, deste Edital.

15.3. A Ata de Registro de Preços resultante deste certame terá VALIDADE DE 12 (DOZE) MESES.

15.4. DA FORMALIZAÇÃO:

15.4.1. Homologada a licitação, será formalizada a ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, com o fornecedor primeiro classificado para O LOTE.

15.4.2. No ato da convocação será informado, também, o preço unitário que constará da Ata, para que o fornecedor possa avaliar a possibilidade de formalização do compromisso.

15.4.3. No caso do fornecedor primeiro classificado, depois de convocado, não comparecer ou se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das sanções a ele previstas neste Edital, poderá ser convocado outro licitante, desde que

respeitada à ordem de classificação, para, após comprovados os requisitos habilitatórios e feita à negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

15.4.5. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para o objeto pretendido, sendo assegurada ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

15.4.6. Durante a vigência da Ata, os preços registrados serão fixos e irrevogáveis, exceto nas hipóteses, devidamente comprovadas, de ocorrência de situação prevista na alínea “d” do inciso II do art. 65 da Lei n.º 8.666/93, ou de redução dos preços praticados no mercado.

15.5. DA PUBLICAÇÃO:

15.5.1. Após a assinatura, o extrato da Ata do Registro de Preços será publicado no Diário Oficial da União, contendo o fornecedor e o preço registrado, sendo que, a partir de então, poderão ser firmados os instrumentos contratuais dentro do prazo de validade do Registro.

15.6. DO CANCELAMENTO:

15.6.1. A ata de registro de preços poderá ser cancelada, automaticamente, em razão:

- a) Do decurso de prazo de vigência;
- b) De não restarem fornecedores registrados; ou
- c) Pelo BANPARA quando caracterizado o interesse público.

15.6.2. O registro do fornecedor poderá ser cancelado:

- a) Por descumprimento do fornecedor, que terá seu registro na Ata cancelado após regular processo administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa;
- b) A pedido, quando, nos termos do art. 12, § 3º do Decreto Estadual nº 1.093, de 29 de junho de 2004:
 - b.1.)** Comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior;

b.2.) O seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexecutável em função da elevação dos preços de mercado dos insumos que compõem o custo do produto.

15.6.3. A ata de registro de preços poderá ser cancelada pela Administração, unilateralmente, quando:

- a) O fornecedor não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- b) O fornecedor perder qualquer condição de habilitação e qualificação técnica exigida no procedimento licitatório;
- c) Por razões de interesse público, devidamente, motivado e justificado.
- d) O fornecedor não cumprir as obrigações decorrentes da Ata de Registro de Preços;
- e) Não comparecer ou se recusar a retirar, no prazo estabelecido, os pedidos de execução do serviço decorrentes da Ata de Registro de Preços;
- f) Caracterizada qualquer hipótese de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas na Ata de Registro de Preços ou na execução dos serviços dela decorrentes.

16. DA CONTRATAÇÃO

16.1. O fornecedor, cujo preço estiver registrado em Ata, terá 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de recebimento da convocação, para assinar o Contrato.

16.2. A contratação formalizar-se-á mediante assinatura de instrumento particular – Contrato, observadas as cláusulas e condições deste Edital, da Ata de Registro de Preços e da proposta vencedora.

16.2.1 O Contrato a ser firmado, cuja minuta integra o presente Edital para todos os fins e efeitos de direito, regulamentará as condições de sua execução, bem como os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, tudo em conformidade com os termos desta licitação e da proposta vencedora, sujeitando-se aos preceitos de direito público e aplicando-se, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

16.2.2. Na assinatura do Contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital, as quais deverão ser mantidas pela Licitante durante toda a vigência do Contrato.

16.2.3. Quando a vencedora da licitação não fizer a comprovação referida no subitem anterior ou quando, injustificadamente, recusar-se a assinar o Contrato, poderá ser convocada outra empresa cujo preço esteja registrado, desde que respeitada a ordem de classificação para, após comprovados os requisitos habilitatórios, assinar o Contrato, sem prejuízo das penalidades previstas em lei.

16.2.4. No ato da assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar a garantia contratual, conforme disposto no art. 56 da Lei nº 8.666/93, e prevista no item 26 deste Edital e na cláusula quatorze da minuta do contrato.

17. DAS OBRIGAÇÕES DA LICITANTE ADJUDICATÁRIO/CONTRATADO

17.1. Além das obrigações expostas em Termo de Referência (Anexo I), o ADJUDICATÁRIO/CONTRATADO fica vinculado a:

- a)** Dar integral cumprimento ao objeto desta licitação, à legislação vigente, a todas as normas vigentes, à sua proposta, bem como às necessidades e orientações do BANPARÁ;
- b)** Assinar o contrato, relativa ao objeto que lhe for adjudicado;
- c)** Entregar os objetos nos prazos estabelecidos pelo Banpará, bem como em conformidade com as especificações e condições exigidas no **Termo de Referência** (Anexo I). Caso a entrega não seja feita dentro do prazo ou fora das especificações exigidas no edital, o **CONTRATADO** ficará sujeito às penalidades estabelecidas neste edital e na lei n.º 8.666/93;
- d)** Usar pessoal próprio, contratado sob inteira responsabilidade, para, sob a sua supervisão direta entregar os objetos com qualidade e em perfeito estado;
- e)** Arcar com as despesas de locomoção, alimentação e estadia para técnicos não residentes na cidade de Belém-Pa.
- f)** Fornecer os materiais de primeira qualidade, conforme as orientações contidas neste Termo de Referência;
- g)** Acatar todas as exigências do BANPARÁ, sujeitando-se à ampla e irrestrita fiscalização, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo as reclamações formuladas;

h) Substituir os objetos rejeitados pelo BANPARÁ, por considerá-los inadequados, devido à qualidade ou outros quesitos, arcando o **CONTRATADO** pelos ônus decorrentes da substituição.

i) Responder pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação deste Pregão;

j) Responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar ao BANPARÁ ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

17.2. O ADJUDICATÁRIO/CONTRATADO não será responsável:

a) Por qualquer perda ou dano resultante de caso fortuito ou força maior;

b) Por quaisquer trabalhos, serviços ou responsabilidades não previstos neste Edital.

17.3. O BANPARÁ não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade do ADJUDICATÁRIO/CONTRATADO para outras entidades, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros.

17.4. O contratado deverá prestar garantia ao BANPARÁ, conforme previsto no art. 56 da Lei 8.666/93, no prazo e nas condições estabelecidas na **Minuta de Contrato (Anexo VIII)**.

18. DAS OBRIGAÇÕES DO BANPARÁ

18.1. Além das obrigações expostas em Termo de Referência (Anexo I) O BANPARÁ, após a assinatura do contrato, compromete-se a:

a) Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução das obrigações contratuais, inclusive permitindo o acesso de empregados, prepostos ou representantes do **CONTRATADO**, se for o caso, desde que estejam devidamente identificados, aos locais onde os objetos serão entregues, em horário adequado e no tempo necessário para sua entrega;

b) Prestar todas as informações, todos os dados necessários para a execução do objeto contratado, observados o sigilo profissional e o bancário;

c) Promover os pagamentos na forma convencionada e dentro do prazo estipulado para tal;

d) Atestar as faturas correspondentes aos objetos entregues;

- e) Comunicar ao **CONTRATADO** toda e qualquer ocorrência relacionada com a entrega dos objetos;
- f) Acompanhar e fiscalizar a entrega dos objetos, por meio de funcionário indicado e designado como representante do BANPARÁ.

19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO DA LICITAÇÃO

19.1. O objeto desta licitação será recebido nos prazos e nas condições estabelecidas no referido Termo de Referência (Anexo I).

19.1.1. O recebimento não exclui as responsabilidades civil e penal do ADJUDICATÁRIO.

19.1.2. Os bens serão entregues de acordo com as condições, prazos e exigências estabelecidas no termo de referência.

19.1.3. Os equipamentos entregues em desacordo com o especificado neste instrumento convocatório e anexos, bem como, na proposta do ADJUDICATÁRIO serão rejeitados parcialmente ou totalmente, conforme o caso, obrigando-se o **CONTRATADO** a substituí-los no prazo assinado pelo BANPARÁ, sob pena de ser considerado em atraso quanto ao prazo de entrega, independentemente das penalidades previstas neste Edital.

20. DA FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO CONTRATUAL

20.1. O fornecimento dos bens objeto deste Pregão será fiscalizado, conforme o caso, por um empregado ou por uma Comissão composta de no mínimo 3 (três) empregados do BANPARÁ, doravante denominada FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer, como representante da Administração do BANPARÁ, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização da execução contratual, conforme descrito no item 12 do termo de referência.

21. DO PAGAMENTO

21.1. O pagamento será efetuado, nos termos do **Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.** deste edital e exclusivamente por crédito em conta-corrente da ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA aberta no BANPARÁ, conforme art. [2º do Decreto Estadual n.º 877/2008 de 31/03/2008](#), quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação neste certame e observadas as seguintes condições:

- a) Apresentação de nota fiscal/fatura devidamente atestada pela FISCALIZAÇÃO, acompanhada da Certidão Negativa de Débito – CND, emitida pelo INSS, e do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;

b) Será efetuada a retenção na fonte dos tributos e contribuições exigidos pela legislação em vigor, tais como, IR, ICMS, CSLL, COFINS, PIS/PASEP, etc;

c) Apresentação do número da agência e conta corrente aberta no Banpará, cuja abertura, obrigatoriamente deverá ser feita no prazo MÁXIMO DE ATÉ 05 (CINCO DIAS) CONSECUTIVOS CONTADOS DA ASSINATURA DO CONTRATO;

d) A Contratada, optante pelo Simples, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, declaração, conforme modelo constante do Anexo IV da Instrução Normativa SRF nº 480, de 15/12/2004, substituído pelo Anexo IV constante da IN RFB nº 791, de 10 de dezembro de 2007. Caso não o faça, ficará sujeita à retenção de imposto e contribuições, de acordo com a referida Instrução;

e) As Notas Fiscais/Faturas e Documentações entregues em desacordo serão devolvidas pelo BANPARA com as informações que motivaram a rejeição, contando novo prazo para o efetivo pagamento, após visto e homologação na Fatura, exarados pela área técnica. A devolução de notas/faturas não servirá de pretexto para a suspensão dos serviços ou ao descumprimento de cláusulas contratuais;

f) Caso verificada a situação de descumprimento das condições de habilitação, nos termos do [art. 55, inc XIII da Lei 8.666/93](#), será o CONTRATADO notificado para, em até 15 dias, regularizar a situação, sob pena de instauração de procedimento administrativo, com garantia de ampla defesa e contraditório, com finalidade de aplicação das penalidades previstas no contrato e na Lei.

21.2. A forma de pagamento ora prevista e a respectiva obrigatoriedade da ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA abrir conta corrente no BANPARÁ, conforme caput deste Item poderão ser excepcionadas de acordo com o disposto na [Instrução Normativa nº 0018, de 21 de maio de 2008](#) e alterações posteriores, editada pela SEFA/PA, no exercício da competência regulamentar prevista no [Decreto Estadual n.º 877/2008](#);

21.3. Ocorrendo atraso no pagamento das faturas ou outros documentos de cobrança emitidos pela CONTRATADA, desde que não haja culpa da CONTRATADA, incidirá sobre os valores em atraso juros de mora no percentual de 1% (um por cento) ao mês, pro rata die, calculados de forma simples sobre o valor em atraso e devidos a partir do dia seguinte ao do vencimento até a data da efetiva liquidação do débito;

21.4. Os valores contratados serão reajustados anualmente, a contar da data da apresentação formal pela ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA de sua proposta de preços, segundo a variação

acumulada do INPC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro, na falta deste, que estiver estabelecido na legislação à época de cada reajuste.”

22. DAS PENALIDADES

22.1. O LICITANTE será sancionado com o impedimento de licitar e contratar com o BANPARÁ e será descredenciado no SICAF e no cadastro de fornecedores do BANPARÁ, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, e demais cominações legais, nos seguintes casos:

- a)** Cometer fraude fiscal;
- b)** Apresentar documento falso;
- c)** Fizer declaração falsa;
- d)** Comportar-se de modo inidôneo. Reputar-se-ão inidôneos atos como os descritos nos arts. 90, 92, 93, 94, 95 e 97 da Lei nº 8.666/93;
- e)** Não assinar o contrato ou retirar a nota de empenho no prazo estabelecido;
- f)** Deixar de entregar a documentação exigida no certame;
- g)** Não manter a proposta, incidindo também nesta hipótese a não apresentação dos documentos exigidos na licitação.

22.2. Na análise do descumprimento, quanto aos itens “f” e “g”, desde que o ato da licitante não resulte em prejuízos para o BANPARÁ, poderá ser aplicada a penalidade de ADVERTÊNCIA.

22.3. Verificado o descumprimento ao presente Edital, a Pregoeira, solicitará mediante **e-mail** a apresentação de defesa no prazo de 05 (cinco) dias.

22.4. Findo o referido prazo, com apresentação ou não das razões da empresa, a Pregoeira, submeterá o processo à Diretoria Administrativa, com sugestão quanto ao arquivamento ou aplicação de penalidade, para decisão;

22.5. Da decisão o LICITANTE será notificado mediante e-mail ou carta com Aviso de Recebimento, para querendo, apresentar eventual recurso à decisão no prazo de 05 (cinco) dias, o qual será julgado pela Presidência da Instituição.

23. DAS CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

23.1. A empresa **CONTRATADA**, como condição prévia da assinatura do Instrumento Contratual, deverá apresentar Declaração de que emprega pessoas com deficiência, na forma prevista na Emenda Constitucional nº 42, de 04 de junho de 2008, à Constituição do Estado do Pará.

24. DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO

24.1. Os licitantes deverão observar os mais altos padrões éticos durante o processo licitatório, estando sujeitos às sanções previstas na legislação brasileira.

25. DO FORO

25.1. As questões decorrentes da execução deste edital, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Comum, no Foro da cidade de Belém/PA, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

26. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

26.1. Esta licitação poderá ser revogada total ou parcialmente, ou ainda anulada, sem que caiba indenização aos licitantes em consequência do ato, nos termos da legislação vigente.

26.2. A presente licitação poderá ter a sua abertura adiada ou transferida para outra data, mediante aviso prévio.

26.3 - Os documentos exigidos neste procedimento licitatório poderão ser apresentados em original, por meio de fotocópias autenticadas por cartório competente ou servidor da administração, ou fotocópias simples (exceto cópia de FAX) acompanhadas dos originais para cotejo no ato da apresentação.

26.4. As normas que disciplinam este pregão eletrônico serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança da futura contratação.

26.5. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o BANPARÁ não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

26.6. Nenhuma indenização ou ressarcimento serão devidos aos licitantes pela elaboração de proposta ou apresentação de documentos ou ainda, quando for o caso, apresentação de amostras relativa a esta licitação.

26.7. Da sessão será lavrada ata eletrônica com a relação das licitantes e todas as ocorrências que interessarem ao certame.

26.8. Sem prejuízo das disposições contidas no Capítulo III – Dos Contratos da Lei n.º 8.666/93, o presente Edital e a proposta do ADJUDICATÁRIO serão partes integrantes do contrato a ser firmada com o ADJUDICATÁRIO.

26.9. O instrumento de contrato a ser assinado com a adjudicatária poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei n.º 8.666/93, desde que haja interesse da Administração Pública.

26.10. A Pregoeira ou autoridade superior poderão promover diligências destinadas a elucidar ou complementar a instrução do processo, em qualquer fase da licitação.

26.11. Os licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

26.12. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação do objeto pelo BANPARÁ.

26.13. Para fins de aplicação das sanções administrativas constantes no presente edital, o lance é considerado proposta de preços.

26.14. O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação, e a exata compreensão da sua proposta de preços, durante a realização da sessão pública do Pregão eletrônico.

26.15. A Pregoeira, ou autoridade superior, poderá subsidiar-se em pareceres emitidos por técnicos ou especialistas no assunto objeto desta licitação.

26.16. Em caso de discrepância entre os anexos e o Edital prevalecerá a redação do instrumento convocatório.

26.17. A Pregoeira não desclassificará ou inabilitará, qualquer licitante por falta de rubrica, erros ou omissões que não prejudiquem o curso do processo e possa satisfazer as exigências dentro da sessão.

26.18. Para a participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, aplicar-se-ão, no curso desta licitação, as determinações contidas na Lei Complementar n.º 123/2006, as quais deverão comprovar sua condição quando da apresentação dos documentos relativos à habilitação.

26.19. Aplicam-se, a presente licitação, subsidiariamente, as Leis n.º 8.078/1990 - Código de Proteção e Defesa do Consumidor e demais normas legais pertinentes.

26.20. O edital e seus anexos, além de poderem ser lidos e retirados através da internet nos sites www.comprasgovernamentais.gov.br, www.banpara.b.br e www.compraspara.pa.gov.br poderão também ser obtidos no BANPARÁ, situado Av. Presidente Vargas, 251 – 1º andar, no horário de 9 às 16h, em dias úteis.

26.21. Para consulta e/ou quaisquer outros esclarecimentos necessários ao perfeito entendimento deste edital, poderão ser obtidos junto à Comissão Permanente de Licitações, pessoalmente, no endereço Av. Presidente Vargas, 251 – 1º andar – Sala de licitações – Belém-Pa, ou através do telefone/fax (91) 3348-3391 ou fones (91) 3348-3392 e (91) 3348-3303, entre 9h e 16h ou ainda pelo e-mail cpl@banparanet.com.br.

27.22. Toda comunicação oficial se dará através de correspondência com AR ou fac-símile ou por publicação ou ainda, por e-mail, nos termos da legislação.

Belém-Pará, 24 de Janeiro de 2018.

**Manuele Silva
Pregoeira**

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**SEÇÃO I - DA FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO****Subseção 1: Apresentação**

1. O Banco do Estado do Pará S.A. - BANPARÁ, que para todos os efeitos decorrentes deste documento será denominado **CONTRATANTE** nos itens que seguem, disponibiliza em sua estrutura uma ampla quantidade de opções de produtos e serviços a todos os seus clientes e procura sempre acompanhar as tendências de mercado no que se refere à oferta de novos produtos e serviços típicos de um múltiplo.

O BANPARÁ possui uma rede de atendimento, com a totalidade de agências e postos automatizada. A clientela do BANPARÁ é composta, em sua maioria, pelo funcionalismo público estadual e municipal, membros dos Poderes Legislativo e Judiciário do Estado do Pará, bem como o próprio Governo do Estado do Pará e seus Órgãos e Autarquias, como também por pessoas físicas em geral e empresas de diversos segmentos econômicos.

O Banpará possui um complexo parque computacional composto por servidores físicos, servidores virtualizados, blades, bancos de dados, switches e roteadores instalados em seu data center, o qual funciona em dois sites ativo / ativo. Com uma arquitetura distribuída, a rede de agências dispõe de servidores locais (físicos nas unidades do interior) e servidores virtuais (nas unidades da capital, centralizados no data center). Além dos servidores, o parque de agências conta com equipamentos de autoatendimento (ATMs), estações de atendimento / retaguarda e terminais de caixa, de variadas marcas, modelos e configurações.

Além dos ATMs de sua propriedade instalados em suas unidades, o Banpará mantém contratos e parcerias com as empresas TECBAN (Redes do Banco 24 Horas e Compartilhada) e GETNET (Rede Saque e Pague). Através da rede desses parceiros, o Banco disponibiliza, em todo o território nacional, aos seus clientes, transações bancárias como saque, saldo, extrato, dentre outras.

Além das unidades físicas acima referidas, merecem destaque os canais de negócios Internet Banking, Call Center, Unidade Digital, nos quais são oferecidos, em regime 24 X 7 (24

horas por dia e sete dias por semana), uma gama de produtos e serviços, proporcionando maior comodidade à sua clientela.

Em razão da complexidade da sua rede corporativa e da crescente expansão de suas unidades de negócios, tornou-se imperativo que o Banco investisse numa solução tecnológica que permitisse uma gestão eficiente de todos os seus ativos de TI e das transações realizadas nos canais, em tempo real. A referida solução foi aprovada pela diretoria e contratada no ano de 2016, em razão da necessidade de assegurar alto nível de disponibilidade dos produtos e serviços oferecidos nos diversos canais de atendimento.

Inicialmente o monitoramento dos ativos já descritos acima ficou focado no controle dos recursos (CPU, memória, disco) através da ferramenta Zabbix. No segundo momento o Banco iniciou um monitoramento mais detalhado através da solução Netscout, onde esta fornece dados mais relevantes para a resolução de problemas. O escopo inicial foram sistemas e aplicações críticas para a instituição e atualmente está sendo expandido para as demais aplicações existentes no parque tecnológico da CONTRATANTE.

A ferramenta de NPM (Network Performance Manager - Gerenciador de Performance de Rede) NETSCOUT é uma solução de análise e coleta de metadados de aplicativos e redes, ISNG com Tecnologia ASI para oferecer uma visibilidade difundida e sem precedentes, além da análise de dados de rede, aplicativos e protocolos. Fluxos de trabalho de investigação integrados, pesquisas rápidas que oferecem um conceito inovador em “Gestão Unificada de Entrega de Serviços”. Possui forte experiência em compreender o monitoramento e a entrega de serviços baseados em IP para enfrentar os complexos desafios dos ambientes atuais de prestação de serviços, identificando problemas de desempenho e ameaças de segurança na rede, auxiliando as equipes a resolver rapidamente os problemas.

Por sua vez o Zabbix, é uma ferramenta free de monitoramento de redes, servidores e serviços, pensada para monitorar a disponibilidade, experiência de usuário e qualidade de serviços e ativos. A flexibilidade dos módulos permitem que a ferramenta seja utilizada para o monitoramento convencional (on/off), acompanhamento de desempenho de aplicações, análise de experiência de usuário e análise de causa raiz em ambientes complexos.

Com a implantação de ambas ferramentas propiciou um monitoramento e diagnósticos completos e precisos de ambientes complexos como do Banpará.

Subseção 2: Necessidade da contratação

2. Em decorrência da adição de novas agências, novos sistemas e da ampliação da quantidade de serviços na rede corporativa do BANPARÀ, disponibilizados aos usuários internos e externos, é crescente o número de registros da demanda para manutenção e suporte na infraestrutura e serviços de rede.

3. Parte das atividades fundamentais para funcionamento do BANPARÀ está relacionada e dependente dos serviços disponíveis em sua rede de computadores, de maneira que a indisponibilidade desses serviços produzirá impacto direto sobre o seu desempenho institucional.

4. A identificação de incidentes e, quando necessária, a agilidade na atuação das equipes de suporte torna-se a cada dia mais relevante para a manutenção e evolução dos serviços disponibilizados para os clientes e são vitais para a continuidade do negócio do BANPARÁ, haja vista que garantem a comunicação e disponibilidade de serviços a seus clientes e parceiros. Além da necessidade da identificação reativa, o mercado, por seu caráter dinâmico e de constante mutação de cenários, de forma intangível acaba sempre exigindo ações pró-ativas para adequação das organizações que nele atuam, especialmente o mercado financeiro. Por conta disso, há imensa necessidade de ter à disposição equipe e os respectivos equipamentos com capacidade de monitoramento dos sistemas de TI e de redes para mitigar os incidentes de TI os quais afetam diretamente o negócio

5. A ampliação da solução implementada em 2016 para adequação ao crescimento da rede de canais de atendimentos, serviços de dados e voz até 2018.

6. Em consonância com as melhores práticas de governança, o Banpará possui em sua estrutura o Comitê de Tecnologia da Informação, que tem por objetivo primordial alinhar a aplicação dos recursos de TI com as ações estratégicas da empresa, priorizando o uso destes recursos nas atividades essenciais para o cumprimento da sua missão. Em consonância com os

alinhamentos estratégicos da Tecnologia da Informação e planejamento do Banpará, o monitoramento da configuração e do desempenho da rede de computadores e serviços, consiste em fator fundamental que garantirá a presença em vias sustentáveis e de crescimento do Banpará no mercado financeiro, bem como a adequação às exigências do Banco Central, buscando eficiência operacional, aumento da disponibilidade dos serviços, celeridade em processos de transformação e atendimento aos clientes, segurança dos ativos e melhoria da experiência do usuário.

Subseção 3: Motivação

7. O BANPARÁ vem passando por uma crescente demanda de serviços inerentes aos seus objetivos estratégicos e no ano de 2016 realizou a aquisição de uma ferramenta de Monitoramento da NetScout. A fim de manter a qualidade compatível com tal crescimento no monitoramento da rede e serviços, ações são necessárias para que seja viável, de modo sustentável, tal crescimento, em especial os fatores a seguir:

- a) Melhorar e agilizar o processo de identificação de incidentes e suas causas;
- b) Otimizar a visibilidade da rede e de todos os fluxos de aplicações, obtendo ganhos de eficiência operacional, técnicas, ou de negócios;
- c) Obter mais ganhos de eficiência operacional através da gestão aprimorada dos serviços, reduzindo custos e elevando sua disponibilidade;
- d) Aprimorar o processo de atendimento, registro, encaminhamento e acompanhamento das demandas de suporte dos usuários internos;
- e) Revisar e aprimorar constantemente o catalogo de serviços ofertados para os clientes internos;
- f) Garantir, sob o contexto geral deste documento, o cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos.

Subseção 4: Resultados a serem alcançados

8. O objetivo geral é ampliação e aprimoramento da solução de monitoramento que garanta a execução das ações necessárias para o processo de expansão já citado.

9. Assegurar alta disponibilidade dos produtos e serviços do Banco oferecidos nos diversos canais de atendimento. (Rede de ATMs, IBK, Call Center, Unidade digital, etc..) ..), prover também uma segurança nos diagnósticos levantados em cima de falhas eventuais dos serviços e infraestrutura, podendo auxiliar as demais áreas do Banco na solução mais rápida com evidências dos erros ocorridos.

10. Os resultados gerais esperados com a contratação são:

a) O objetivo proposto é o de manter e ampliar o atual modelo de atendimento PROATIVO no tratamento de incidentes e problemas;

b) Para isto será necessário ampliar a Central de Atendimento que ficará responsável pelos atendimentos dos usuários, acompanhamento dos chamados e ponto focal único para tratamento de incidentes e problemas e Suporte de Campo (Field Support).

c) Ampliar os pontos de coleta de dados da rede, sendo possível identificar e monitorar na sua maior totalidade nos segmentos de rede as aplicações críticas de negócios, do BANPARÁ.

Subseção 5: Justificativa da estratégia de trabalho escolhida

11. Com o advento de uma nova etapa na contratação de Soluções de Tecnologia da Informação, a implementação da Instrução Normativa nº 04/2010 (embora de âmbito federal, é aplicável a todo país, considerando a força jurídica soberana exercida por tal instância) veio inovar, ao preceituar um novo modelo para as licitações de TI, onde dentre outras mudanças significativas, há um destaque maior no papel do planejamento e o fim do emprego das contratações sob a modalidade de postos de trabalho.

Desta forma optou-se pela estratégia baseada em projeto considerando as etapas de aquisição, implementação, customização e manutenção da solução, seguindo as premissas da IN 04/2010 de modo a criar soluções que ajudem na identificação de problemas nos sistemas, de forma contínua preservando o investimento e garantido a obtenção dos resultados esperados.

Preocupados também com a economicidade do projeto, optou-se por uma estrutura que evitasse o repasse de ônus com o financiamento a longo prazo de equipamentos (hardware) e sistemas (software) e contratação de serviços que permita uma equipe que atue

em conjunto com a atual equipe de infra estrutura. Desta forma além dos benefícios trazidos pela tecnologia ocorrerá redução dos custos de manutenção ao longo da vigência do contrato.

A estratégia elaborada inclui, portanto:

- a) Aquisição de Solução de Hardware e Software para ampliação do sistema de monitoramento NetScout;
- b) Contratação de Serviços de instalação, configuração, monitoração, sustentação e operação do ambiente de Infraestrutura da solução de monitoramento;
- c) Contratação de Serviço de Suporte 1o nível aos usuários internos;
- d) Contratação de Serviço de Suporte ao Sistema de Gestão e Entrega de serviços (SDM) – Cherwell.
- e) Contratação de serviços de suporte de campo “field support”, na capital em regime 24x7 para assegurar alta disponibilidade dos ATMs do Banco.

Subseção 6: Do Regime de Contratação

12. Sugerimos a realização de licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, para Registro de Preços, haja vista que a contratação agora solicitada enquadra-se nas hipóteses do art. 3o, inciso IV do Decreto no 7892/2013, visto a dificuldade de se definir o quantitativo ideal a ser adquirido, e sendo possível surgirem necessidades de pedidos posteriores, em virtude da impossibilidade de estimar o quantitativo de demandas reprimidas e o crescimento com a expansão da rede de serviços e canais de atendimento.

SEÇÃO II – DO OBJETO

13. Contratação, sob o regime de Sistema de Registro de Preços de Empresa(s) atuante na área de Tecnologia da Informação para o fornecimento de solução de monitoramento com coleta de dados através de seus módulos de hardware e software, serviços de suporte e manutenções remotas de software que disponibilizam as versões evolutivas dos produtos; e serviços técnicos especializados para instalação, configuração, customização e suporte 1o nível “on site” e suporte a campo em conformidade com as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência, pelo prazo de 12 meses, e os contratos oriundos deste renováveis por períodos iguais até o limite de 60 (sessenta) meses, na forma da Lei.

14. Projeto de implantação dos produtos de hardware e software, compreendendo instalação e configuração necessária para perfeita operação das ferramentas num total de até 1008 horas.

15. Projeto de desenvolvimento de relatórios customizados para automatização dos Boletins periódicos que serão realizados pela equipe de monitoração.

16. Ambos os projetos, itens 12 e 13, acima, devem estar sincronizados de forma a atender o prazo máximo de 12 meses, conforme cronograma macro de projeto que deverá ser elaborado em conjunto com a equipe da Contratante após assinatura do contrato.

17. Manutenção e suporte à operação da **Solução de Monitoramento (NPM) e Entrega de Serviços (SDM)** a fim de manter a disponibilidade da Solução, incluindo alterações de ordem corretiva, legal, adaptativa, evolutiva e preventiva nas dependências do CONTRATANTE num total de até 37.232 horas no ano.

18. Manutenção e Suporte a campo “field support” a fim de manter a disponibilidade dos ATM’s num total de 7.488 horas no ano.

SEÇÃO III – DO LOCAL E HORÁRIO DOS SERVIÇOS

19. Os serviços de instalação, configuração, customização, monitoração e suporte realizados pela equipe alocada ocorrerão nas dependências do CONTRATANTE e serão realizados em escalas com jornadas de horas que permitam a cobertura, de acordo com a lei.

20. Os serviços de instalação, configuração, testes e planejamento para a atualização tecnológica ocorrerão nas dependências da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá, em conjunto com o CONTRATANTE, definir o melhor calendário e horário para disponibilização das fases de Homologação, Piloto e Produção com o objetivo de minimizar interrupções dos serviços atualmente em produção.

21. Nos serviços de instalação, configuração e atualizações, as atividades de coordenação, planejamento, execução do processo de mudança, homologação, implantação e

operação assistida em produção deverão ser realizadas nas dependências do CONTRATANTE, em Belém-PA.

22. Os serviços a serem realizados aos sábados, domingos e feriados pela CONTRATADA não implicarão em nenhuma forma de acréscimo ou majoração nos valores dos serviços, razão pela qual será improcedente a reivindicação de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, bem como, horas-extras ou adicionais noturnos.

23. O deslocamento de prestador de serviço da CONTRATADA para a realização de levantamento de requisitos, planejamento, revisões, auditorias de qualidade dos produtos/artefatos, reuniões, pontos de controle previstos, homologação, dentre outros artefatos produzidos nas instalações do CONTRATANTE não implicarão em nenhuma forma de acréscimo ou majoração nos valores dos serviços, bem como nenhum tipo de pagamento correspondente a horas-extras, deslocamentos ou adicionais noturnos.

24. Os empregados da CONTRATADA somente terão acesso às dependências do CONTRATANTE devidamente identificados (identificação funcional), e deverão cumprir todas as normas de segurança e procedimentos estabelecidos pelo CONTRATANTE.

SEÇÃO IV – DA DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, SISTEMAS E SERVIÇOS DE TI E DEFINIÇÕES BÁSICAS

25. Dispositivos para captura, armazenamento e análise de tráfego de forma retroativa.

25.1. O dispositivo deverá estar baseado em um hardware de propósito específico e com um Sistema Operacional Linux protegido de falhas de segurança.

25.2. O dispositivo deverá ser capaz de gerenciar e monitorar o desempenho dos serviços de rede e aplicações.

25.3. O dispositivo deverá ser passivo e não intrusivo, não afetando a rede de produção e atuando de forma completamente transparente.

25.4. O dispositivo deverá ser capaz de fazer inspeção e análise profunda de pacotes.

- 25.5.** Deverá contar com conectores do tipo (SFP/SFP+) para análises em redes de (1/10) Gigabit Ethernet, além de uma conexão 100/1000 Mbps separada para interconexão com seu console e para tarefas administrativas.
- 25.6.** As portas de monitoração poderão ser configuradas em modo half-duplex de modo que possam receber dados provindos de portas de espelhamento, SPAN, etc
- 25.7.** As portas de monitoração poderão ser configuradas em modo full-duplex para receber dados de TAPs mostrando o tráfego de transmissão e recepção do segmento monitorado.
- 25.8.** Deverá ter um meio de armazenamento para gravação dos pacotes de rede presentes no segmento monitorado e também para outros dados de ao menos 24 Terabytes.
- 25.9.** O dispositivo deverá oferecer a opção de expandir sua capacidade de armazenamento de dados através da interconexão de 1 módulo de 64 Terabytes permitindo equipar o appliance com 88 Terabytes.
- 25.10.** Deverá contar com a capacidade de sincronizar o relógio interno via protocolos típicos do mercado, tais como NTP, PTPv1 e PPTv2
- 25.11.** O dispositivo uma vez implementado deverá ser capaz de reconhecer serviços digitais, incluindo protocolos e aplicativos comuns de mercado.
- 25.12.** O dispositivo deverá gerar e gravar registros de sessões identificando os comandos e suas respostas para protocolos tais como:
- 25.12.1.** RADIUS
 - 25.12.2.** DNS
 - 25.12.3.** HTTP
 - 25.12.4.** FTP
 - 25.12.5.** SIP
 - 25.12.6.** Mídia (RTP)
 - 25.12.7.** Email (POP3, SMTP, IMAP)
 - 25.12.8.** H323
 - 25.12.9.** SCCP
 - 25.12.10.** H323 RAS
 - 25.12.11.** VISA
 - 25.12.12.** LDAP

- 25.12.13.** NFS
- 25.12.14.** SMB
- 25.12.15.** CITRIX
- 25.12.16.** MGCP
- 25.12.17.** MEGACO (H248)
- 25.12.18.** Oracle
- 25.12.19.** RTSP
- 25.12.20.** DHCP
- 25.12.21.** TFTP
- 25.12.22.** NTP
- 25.12.23.** FIX
- 25.12.24.** HTTPS
- 25.12.25.** UNION_PAY
- 25.12.26.** MYSQL
- 25.12.27.** MSRPC
- 25.12.28.** AMEX
- 25.12.29.** IBM_MQ
- 25.12.30.** DISCOVER
- 25.12.31.** ACTIVESYNC
- 25.12.32.** MASTERCARD
- 25.12.33.** MS SQL
- 25.12.34.** CERTIFICADOS
- 25.12.35.** RDP
- 25.12.36.** SAP
- 25.12.37.** TACACS

25.13. Os registros de sessões deverão ser armazenados em partição separada dentro do dispositivo e poderão ser exportados para outro servidor remoto Linux, para se ter um histórico das atividades e os códigos de erro que possam apresentar-se nos protocolos suportados.

25.14. O dispositivo deverá gerar e gravar registros de sessões identificando os comandos e suas respostas para protocolos customizados, uma vez que for configurado os parâmetros de requisição e respostas para que ele faça a leitura e interpretação.

25.15. A exportação poderá ser periódica e o formato deve ser de arquivos separados por vírgula e extensão CSV.

25.16. A ofertante deverá entregar um dicionário dos campos que formam estes arquivos para que a contratante possa explorá-los à vontade.

25.17. O dispositivo deverá contar com um console que a nível operacional e de análise de falhas permita explorar os dados armazenados em virtude da captura dos pacotes nas interfaces de monitoração. Este console analisará os dados armazenados no dispositivo de monitoração de forma retroativa.

25.17.1. Cada uma das portas de análise será tomada como uma fonte de dados em separado, mas se oportuno, o administrador poderá analisar múltiplas portas de forma agregada.

25.17.2. O console deverá prover um seletor de tempo onde visualmente se possa selecionar um intervalo de tempo sobre o qual se deseja realizar a análise, dentro do intervalo de tempo em que o dispositivo ainda tenha pacotes armazenados.

25.17.3. Deverá ter um gráfico para visualizar o tráfego do período selecionado em que os eixos X e Y são modificáveis em sua escala, a fim de obter mais detalhes nesta visualização e assim facilitar a análise.

25.17.4. A tabela de dados disponível para cada intervalo selecionado será tal que tenha ao menos as seguintes visualizações:

25.17.4.1. Um resumo dos pacotes recebidos

25.17.4.2. Tráfego por endereço IP associado com porta, rede, endereço IP, VLAN ID etc.

25.17.4.3. Tráfego por porta associado com o protocolo IP e a taxa de transmissão em Pacotes/s, Bytes/s, etc.

25.17.4.4. Sub-redes e seu tráfego associado a endereços IP, bytes, e taxa de transmissão.

25.17.4.5. Conversações entre endereços IP

25.17.4.6. VLAN, mostrando estatísticas por VLAN

25.17.4.6.a. Os dados nas tabelas poderão ser ordenados de acordo com as colunas que as compõem.

25.17.4.6.b. Este console também deverá permitir a seleção de dados dentro do intervalo de tempo para serem recuperados e analisados em um sistema

especializado que permite ver entidades existentes nas diferentes camadas ou cabeçalhos do tráfego assim como ver os pacotes e seus encapsulamentos.

25.17.4.6.c. Este sistema especializado será de uma natureza tal que permita ao menos as seguintes características:

- i. Criação de filtros com nomes específicos facilitando o trabalho do usuário.
- ii. Suportar diagnósticos em diferentes níveis do modelo OSI.
- iii. Deverá mostrar dados no formato hexadecimal e interpretar os caracteres em ASCII ou EBCDIC
- iv. Conterá com um método rápido que permita ir a um pacote digitando o número do mesmo.
- v. Mostrar o tempo relativo entre pacotes subsequentes.
- vi. Mostrar o tempo em um pacote específico marcado pelo operador.
- vii. Mostrar o tempo absoluto e a data em que um pacote foi capturado.
- viii. Permitirá a busca de uma sequência de caracteres presente nos pacotes.
- ix. Conterá com um filtro rápido que com somente um clique filtre os pacotes que estão relacionados a um problema encontrado.
- x. Conterá com filtros por:
 - Endereço IP, MAC
 - Conversação entre duas estações por meio da seleção do nome ou endereço IP
 - Portas
 - Padrão de dados (bytes e bits)

25.18. O dispositivo deverá contar com uma funcionalidade que calcule métricas de voz e vídeo relativas à qualidade do áudio tais como Eco, Volume, Relação de Sinal sobre Ruído, Atraso conversacional, Compressão de Vídeo e outras que podem ser exploradas por um software específico destinado a tais funções, mas que faça parte da mesma solução. A funcionalidade de processar e analisar estas informações a partir do payload não terá um custo de licença e pode ser habilitada e desabilitada pelo administrador de tal modo que um dispositivo destinado à análise de dados

possa ser usado em qualquer momento para voz e vídeo ou com propósito misto sem que isto implique numa licença adicional para o dispositivo.

25.19. O dispositivo deverá contar com algoritmos para o processo de armazenamento dos pacotes capturados que aperfeiçoa a quantidade de bytes gravados permitindo a retenção dos dados por mais tempo.

25.20. O dispositivo deverá ter a funcionalidade de mapear as portas do Agregador de Tráfego na console central, de tal maneira que tais portas se apresentem como uma interface física dentro da solução.

26. Servidor Centralizado de análise de rede, aplicações e servidores em longo prazo.

26.1. Este servidor deve rodar em um hardware dedicado baseado no sistema operacional Linux, e deve oferecer a capacidade de ser o ponto central de gerenciamento e configuração de toda a solução (incluindo probes de captura e análise).

26.2. Este servidor deverá ser capaz de coletar informações de probes de captura e análise passiva de dados, voz e vídeo.

26.3. A solução ofertada poderá ser acessada via WEB, oferecendo a capacidade de que este acesso seja seguro.

26.4. A solução deverá permitir a criação de perfis de usuários e também grupos de elementos monitorados com pelo menos as seguintes características:

26.4.1. Poderá restringir o acesso a elementos monitorados permitidos ao atribuir um grupo de elementos a um usuário ou grupo de usuários.

26.4.2. Cada usuário poderá recuperar pacotes para análise e observação. O administrador poderá definir quantos bytes dos pacotes cada usuário poderá visualizar.

26.5. A comunicação entre o servidor central e as probes de análise poderá ser mediante protocolos seguros para o intercâmbio da informação, ao menos por SSL ou HTTPS.

26.6. O acesso ao console central deverá suportar métodos da autenticação via Active Directory, LDAP, RADIUS ou TACACS.

26.7. Deverá suportar endereçamento IPv6

26.8. A solução ofertada poderá apresentar dados estatísticos em tempo real e armazenará a informação e relatórios por um período de até um ano.

26.9. A coleta de dados para a solução deverá ser em tempo real sem afetar o rendimento da rede e não deverá ser baseada na instalação de agentes ou na análise de transações sintéticas (robôs)

26.10. A apresentação da informação deverá estar baseada em quadros configuráveis que poderão conter diferentes painéis ou gráficos de informação.

26.11. Nos quadros se apresentarão as condições dos links, aplicações e serviços analisados, pelo menos por:

- i. Transações Bem Sucedidas e com Falhas
- ii. Distribuição de Pacotes Perdidos de Voz e Vídeo
- iii. Distribuição do Tempo de Resposta
- iv. Distribuição de MOS de Voz e Vídeo
- v. Distribuição de Códigos de Erro em protocolos suportados

26.12. A duração na qual se apresenta a informação destes quadros deverá ser ao menos de:

- 26.12.1.** Últimos 5 minutos
- 26.12.2.** A última hora
- 26.12.3.** As últimas 6 horas
- 26.12.4.** As últimas 12 horas
- 26.12.5.** As últimas 24 horas
- 26.12.6.** Últimos 7 dias
- 26.12.7.** Últimos 31 dias
- 26.12.8.** Customizada pelo usuário

26.13. E a resolução deverá ser ao menos de:

- 26.13.1.** 5 minutos
- 26.13.2.** 1 hora

26.14. Os gráficos nos quadros deverão ter ao menos as seguintes funcionalidades:

- 26.14.1.** Deverão permitir fazer drill-down para mostrar informações detalhadas.
- 26.14.2.** Deverá poder fazer zoom sobre o gráfico
- 26.14.3.** Deverá poder mostrar o detalhe da informação em cada ponto de medição, colocando o ponteiro do mouse sobre qualquer um deles.

26.15. A solução deverá poder inventariar sub-redes de modo que cada uma delas seja visualizada como uma localidade, permitindo a monitoração dos tráfegos que vão e vem de diversos segmentos da rede, sem importar que tal monitoração seja feita desde um ponto central sempre e quando o tráfego seja analisado pelas probes.

26.16. A solução deverá poder inventariar Vlans de modo que cada uma delas seja visualizada como uma localidade separada para permitir a monitoração dos tráfegos que vão e vem de diversos segmentos de rede sempre e quando o tráfego seja analisado pelas probes.

26.17. A solução deverá poder inventariar filas de QoS de modo que cada uma delas seja visualizada como uma localidade separada para permitir a monitoração dos tráfegos que vão e vem de diversas filas de QoS sempre e quando o tráfego seja analisado pelas probes.

26.18. Para portas TCP ou UDP que não foram configuradas como parte de uma aplicação, a solução deverá apresentar a seguinte informação em uma tabela:

- Porta Lógica TCP ou UDP
- Volume total por porta descoberta
- Quantidade de Pacotes por porta descoberta
- Quantidade de Interfaces de monitoração por onde se observa tal tráfego.

26.19. Poder-se-ão criar aplicações personalizadas por:

- Portas TCP ou UDP
- Endereços IP dos servidores combinados com portas TCP ou UDP
- URL

26.20. Deverá permitir decifrar tráfego SSL ou TLS ao realizar uma análise de pacotes, mediante o fornecimento das chaves públicas utilizadas em tal comunicação e ao menos deverá suportar as seguintes versões:

- SSL v3.0
- TLS v1.0
- TLS v1.1

Assim como os seguintes tipos de encriptação, utilizando certificados RSA:

- RC4
- DES

- 3DES
- AES

26.21. Para o caso de tráfego criptografado por IP SEC, a solução deverá ser capaz de decifrar o tráfego ao realizar uma análise dos pacotes, mediante o fornecimento dos certificados e senhas utilizadas em tal comunicação. Ao menos deverá suportar os seguintes tipos de criptografia:

- NUL
- TripleDES-CBC
- AES-CBC
- AES-CTR
- DES-CBC
- CASTS-CBC
- BLOWFISH-CBC
- TWOFISH-CBC

Assim como os seguintes métodos da autenticação:

- NUL
- HMAC-SHA-1-96
- HMAC-SHA-256-96
- HMAC-SHA-256-128
- HMAC-MD5-96
- MAC-RESPEMD-160-96
- Autenticação de 96/128/192/256 bits

26.22. Deverá ter uma seção de relatórios que ao menos tenha as seguintes características:

- Relatórios calendarizados que podem ser gerados com periodicidade diária, semanal e mensal e que ao menos podem ser:
- Enviados por Email em formato PDF, CSV ou RTF
- Publicados em um link WEB do servidor central da solução ofertada.
- Os relatórios deverão ter uma opção de segurança para acesso universal ou associá-los a usuários específicos.
- O resultado da última execução de cada relatório deverá ficar armazenado em um link específico e único por relatório para consulta rápida.

26.23. O Painel de Serviços da solução deverá fornecer métricas de visibilidade, visibilidade de status holística de serviços de negócios, componentes de rede e aplicativos, de modo que a organização de TI possa concentrar os esforços de triagem onde mais forem necessários.

26.24. Na análise de serviços monitorados a solução deverá oferecer análise abrangente de transações específicas de aplicativos, como e-mail, bancos de dados, serviços de habilitação e comunicações unificadas, bem como análise de tráfego para identificar a causa raiz de problemas de desempenho. Os monitores de serviço especializados devem oferecer visibilidade holística em sessões de aplicativos, seu volume de consulta / resposta, suas latências e quaisquer erros associados aos servidores específicos, incluindo comunidades de usuários afetadas.

26.25. Na Análise de Sessões a solução deverá permitir detalhamentos, com contexto, de monitores de serviço a análise de nível de sessão específica, diagramas das sessões cliente/ servidor, com análise de transações hop-by-hop para ajudar a identificar os problemas específicos.

26.26. Na Análise de Pacotes a solução deverá analisar com base no contexto do fluxo de pacotes já realizado, a solução deve ser capaz de apresentar a análise em nível de pacote e coleta de provas forenses que sejam relevantes para a análise dos problemas.

27. Painel de Estado de Serviços

27.1. O Painel de Estado de Serviços deverá apresentar e classificar em um código de cores, a porcentagem do número de transações analisadas dentro de níveis aceitáveis (verde) e crítico (vermelho) baseado nos seguintes indicadores chaves de desempenho:

- a)** Porcentagem de Requisições sem resposta ou Timeouts
- b)** Porcentagem de Transações com Tempo de Resposta considerado lento de acordo com as configurações da ferramenta
- c)** Porcentagem de Retransmissões
- d)** Porcentagem de Falhas

27.2. Além disso, o Painel de Estado de Serviço deverá mostrar valores de métricas críticas ao menos para:

- a) Quantidade Total de Transações
- b) Valor Médio de Tempo de Resposta
- c) Quantidade Máxima de Sessões
- d) Quantidade de Novas Sessões

27.3. Dentro de cada serviço que seja criado no Painel, deverão mostrar-se contadores dos alarmes críticos (vermelho) e não críticos (laranja) que sejam detectados.

27.4. Estes alarmes deverão ter ao menos as seguintes características:

a) Ao selecioná-los deverão levar a uma tela onde se mostre ao menos as seguintes informações:

- Um identificador do alarme
- A severidade que ele possui
- Descrição do alarme
- A data e a hora em que foi detectado
- O valor do limiar ou baseline configurado
- O valor pelo qual se disparou o alerta
- Número de ocorrências

b) Além disso, deverão mostrar graficamente através do tempo, os momentos em que os alertas foram detectados.

c) Deverá poder-se aprofundar e mostrar informação que tenha que ver diretamente com o serviço ou aplicação que se está analisando.

d) A solução permitirá a capacidade de alertar pelas seguintes vias:

- EMAIL
- Executando um script (no servidor centralizado)
- Trap SNMP

27.5. Na solução se poderão construir serviços usando as interfaces físicas, lógicas e aplicações que estejam trafegando, além de poder organizar uma configuração de hierarquia para que os serviços possam servir de raiz de outros serviços.

27.6. Cada um destes serviços ao ser selecionado deverá levar a telas de informação mais detalhadas acerca das localidades e fluxos analisados para chegar aos valores de desempenho dos componentes do serviço.

27.7. Deverá ser possível aplicar ao menos os seguintes filtros que afetem a visualização descrita anteriormente:

- a) Últimos 5 minutos
- b) Última hora
- c) Últimas 12 horas
- d) Últimas 24 horas
- e) Últimos 7 dias
- f) Últimos 31 dias
- g) Período definido pelo usuário

27.8. Deverá possuir a habilidade de mostrar diagramas de interdependências lógicas entre servidores que entregam um serviço e os clientes que os acessam.

27.9. Estes diagramas deverão ter ao menos as seguintes características:

- a) Proporcionar opções de Zoom In e Zoom Out
- b) Mostrar ao menos a seguinte informação de falhas para cada um dos clientes e servidores mapeados no diagrama:
 - Quantidade de Erros Críticos
 - Porcentagem de Transações com falhas
 - Quantidade de Retransmissões
- c) Mostrar ao menos a seguinte informação de desempenho para cada um dos clientes e servidores mapeados no diagrama:
 - Quantidade Total de Requisições
 - Taxa de Transações
 - Quantidade de Novas Sessões

d) Mostrar ao menos a seguinte informação de latência para cada um dos clientes e servidores mapeados no diagrama:

- Tempo Médio de Resposta
- Porcentagem de Transações Lentas
- Quantidade de Timeouts

e) Deverá mostrar a quantidade de tráfego que existe entre servidores e clientes através das linhas que os conectam, mostrando uma linha mais grossa ou mais fina de acordo com a quantidade de tráfego.

f) À partir deste diagrama poderá ser possível selecionar qualquer interdependência e aprofundar-se em sua análise, mostrando informações detalhadas destes dois pontos (cliente – servidor)

27.10. O Painel deverá ter outra visualização na qual mostre o estado de saúde dos links físicos e lógicos que são monitorados, com base ao menos nas seguintes métricas:

- a)** Porcentagem de Utilização
- b)** Porcentagem de Alta Utilização
- c)** Taxa de Pacotes
- d)** Taxa de Bits IN/OUT e Total
- e)** Pacotes IN/OUT e Total
- f)** Volume IN/OUT e Total
- g)** Utilização IN/OUT e Total

27.11. Cada um destes serviços ao ser selecionado deverá levar a telas de informação mais detalhadas acerca das localidades e dos fluxos analisados para chegar aos valores de desempenho dos componentes do serviço.

27.12. Deverá ser possível aplicar ao menos os seguintes filtros que afetem a visualização descrita anteriormente:

- a)** Últimos 5 minutos
- b)** Última hora
- c)** Últimas 12 horas

- d) Últimas 24 horas
- e) Últimos 7 dias
- f) Últimos 31 dias
- g) Definido pelo usuário

27.13. Monitores Especializados

27.14. A solução deverá contar com monitores especializados, os quais possam ser aplicados a qualquer serviço do Painel de Serviços, estes monitores especializados ao menos deverão estar focados em:

a) Tráfego Geral, o qual deverá ter ao menos as seguintes características:

- Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores analisados dentro do serviço.
- Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- Para cada um destes grupos de tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:
 - A carga do servidor com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de Novas Sessões
 - Quantidade de Sessões Ativas
 - Quantidade de Transações Bem Sucedidas
 - Porcentagem de Transações Bem Sucedidas
 - Quantidade total de Transações
 - Falhas no nível de aplicação com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de Erros de Aplicação
 - Porcentagem de Falhas
 - Latência da rede e da aplicação com base nas seguintes métricas:
 - Tempo Total de Round Trip TCP em milissegundos
 - Tempo Médio de Round Trip em milissegundos
 - Tempo Máximo do Round Trip em milissegundos
 - Tempo Médio do Round Trip da Aplicação em milissegundos
 - Quantidade de Sessões rápidas com base nos limiares configurados

- Quantidade de Sessões degradadas com base nos limiares configurados
- Quantidade de Sessões lentas com base nos limiares configurados
- Quantidade de Sessões sem resposta ou Timeouts

- Retransmissões TCP com base nas seguintes métricas:
 - Porcentagem de Retransmissão total
 - Porcentagem de Retransmissão do lado do Servidor
 - Porcentagem de Retransmissão do lado do Cliente
 - Porcentagem de Mensagens de ACK duplicados total
 - Porcentagem de Mensagens de ACK duplicados do lado do Servidor
 - Porcentagem de Mensagens de ACK duplicados do lado do Cliente

- Quantidade total de Retransmissões da aplicação
- Quantidade Total de Bytes de Entrada
- Quantidade Total de Bytes de Saída
- Quantidade Total de Pacotes de Entrada
- Quantidade Total de Pacotes de Saída

b) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse, para obter-se num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- O tempo de resposta do servidor contra a largura de banda através do tempo.
- Quantidade de Transações Bem Sucedidas contra Falhas através do tempo.
- Distribuição de códigos de erro ao longo do tempo.

c) Este painel deve permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as selecionar.

- Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:
- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Localidade do Servidor
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor
- Nome do Servidor
- Carga do Servidor por Novas sessões
- Carga do Servidor por Sessões Ativas
- Carga do Servidor por Total de Transações
- Quantidade de Erros da aplicação
- Porcentagem de Falhas da aplicação
- Tempo de Round Trip do TCP em milissegundos
- Média de Tempo de Round Trip em milissegundos
- Média de Tempo de Round Trip da aplicação em milissegundos
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Porcentagem de Retransmissões TCP

d) As informações apresentadas nesta visualização poderão ser exportadas ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

e) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos de tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor dos protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente

- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso

- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas de tempo de resposta que existem entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts

- Para uma sessão específica, deverá ser possível salvar os pacotes no formato .pcap ou .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em

ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.15. Análise TCP, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:
 - O Total de Transações
 - Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo Médio de Round Trip em milissegundos
 - Tempo Médio do Round Trip da Aplicação em milissegundos
 - Tempo Total de Round Trip TCP em milissegundos
 - Quantidade de mensagens TCP Handshake com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de mensagens SYN
 - Quantidade de mensagens SYN-ACK
 - Tamanho da Janela TCP do lado do Servidor, com base nas seguintes métricas:
 - Zero Window
 - Janela Mínima
 - Tamanho da Janela TCP do lado do Cliente, com base nas seguintes métricas:
 - Zero Window
 - Janela Mínima
 - Retransmissões TCP, com base nas seguintes métricas:
 - Porcentagem total de Retransmissões
 - Porcentagem de Retransmissões do lado do Servidor
 - Porcentagem de Retransmissões do lado do Cliente

- Quantidade de Retransmissões do lado do Servidor
- Quantidade de Retransmissões do lado do Cliente
- Porcentagem total de mensagens ACK duplicados
- Porcentagem de mensagens ACK duplicados do lado do Servidor
- Porcentagem de mensagens ACK duplicados do lado do Cliente
- Quantidade de mensagens ACK duplicados do lado do Servidor
- Quantidade de mensagens ACK duplicados do lado do Cliente

- Quantidade de Requisições de Resets com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade total de Resets
 - Quantidade de Requisições de Resets de Servidor a Cliente
 - Quantidade de Requisições de Resets de Cliente a Servidor

- Tempo de Resposta TCP do lado do Servidor com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Conexão em milissegundos
 - Tempo de mensagem ACK em milissegundos

- Tempo de Resposta TCP do lado do Cliente com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Conexão em milissegundos
 - Tempo de mensagem ACK em milissegundos

- iv)** Este painel deve permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.
- v)** Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:
 - Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
 - Aplicação
 - Endereço IP do Servidor
 - Nome do Servidor
 - Quantidade Total de Requisições
 - Tempo Médio de Round Trip em milissegundos

- Tempo Médio de Round Trip da aplicação em milissegundos
- Tempo Total de Resposta TCP em milissegundos
- Quantidade de Mensagens SYN de TCP
- Quantidade de Mensagens SYN-ACK de TCP
- Tamanho de Janela TCP Zero Window do lado do Servidor
- Tamanho Mínimo da Janela TCP do lado do Servidor
- Tamanho de Janela TCP Zero Window do lado do Cliente
- Tamanho Mínimo da Janela TCP do lado do Cliente
- Porcentagem Total de Retransmissões TCP
- Porcentagem de Retransmissões TCP do lado do Servidor
- Porcentagem de Retransmissões TCP do lado do Cliente
- Quantidade de Retransmissões TCP do lado do Servidor
- Quantidade de Retransmissões TCP do lado do Cliente
- Porcentagem Total de mensagens duplicados ACK
- Porcentagem de mensagens duplicados ACK do lado do Servidor
- Porcentagem de mensagens duplicados ACK do lado do Cliente
- Quantidade de mensagens duplicados ACK do lado do Servidor
- Quantidade de mensagens duplicados ACK do lado do Cliente
- Quantidade Total de Resets
- Quantidade de Requisições de Resets de Servidor a Cliente
- Quantidade de Requisições de Resets de Cliente a Servidor
- Tempo de Conexão TCP do Servidor em milissegundos
- Tempo de Mensagens ACK do Servidor em milissegundos
- Tempo de Conexão TCP do Cliente em milissegundos
- Tempo de Mensagens ACK do Cliente em milissegundos

vi) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

vii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Tamanho Mínimo de Janela TCP do lado do Servidor
- Tamanho Mínimo de Janela TCP do lado do Cliente
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso

- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas de tempo de resposta que existem entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.16. Bases de Dados para Oracle, MSSQL e MySQL, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i)** Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii)** Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- iii)** Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:
 - Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de Conexão ao Banco de Dados, ao menos para:
 - Conexão
 - Autenticação
 - Reset de Conexão
 - Quit
 - Shutdown
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de Queries ao Banco de Dados, ao menos para:
 - Select
 - Fetch
 - Call
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de Modificações no Banco de Dados, ao menos para:
 - Insert
 - Update
 - Replace
 - Alter
 - Delete
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de Create e Drop no Banco de Dados.

- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações de Conexão ao Banco de Dados, ao menos para:
 - Conexão
 - Autenticação
 - Reset de Conexão
 - Quit
 - Shutdown
 - Quantidade de transações de Queries ao Banco de Dados, ao menos para:
 - Select
 - Fetch
 - Call
 - Quantidade de transações de Modificações no Banco de Dados, ao menos para:
 - Insert
 - Update
 - Replace
 - Alter
 - Delete
 - Quantidade de transações de Create e Drop no Banco de Dados
- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações de Conexão ao Banco de Dados, ao menos para:
 - Conexão
 - Autenticação
 - Reset de Conexão
 - Quit
 - Shutdown

- Quantidade de falhas para as transações de Queries ao Banco de Dados, ao menos para:

- > Select
- > Fetch
- > Call

- Quantidade de falhas para as transações de Modificações no Banco de Dados, ao menos para:

- > Insert
- > Update
- > Replace
- > Alter
- > Delete

- Quantidade de falhas para as transações de Create e Drop no Banco de Dados

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações de Conexão, Queries, Modificação, Create/Drop no Banco de Dados contra o uso da aplicação.
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações de Conexão, Queries, Modificação, Create/Drop no Banco de Dados.
- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deve permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor de Banco de Dados
- Nome do Servidor de Banco de Dados
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações de Conexão ao Banco de Dados
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações de Query ao Banco de Dados
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações de Modificação no Banco de Dados
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações de Create/Drop no Banco de Dados
- Quantidade de Transações de Conexão ao Banco de Dados
- Quantidade de Transações de Query ao Banco de Dados
- Quantidade de Transações de Modificação no Banco de Dados
- Quantidade de Transações de Create/Drop no Banco de Dados
- Quantidade de Falhas de Transações de Conexão ao Banco de Dados
- Quantidade de Falhas de Transações de Query ao Banco de Dados
- Quantidade de Falhas de Transações de Modificação no Banco de Dados
- Quantidade de Falhas de Transações de Create/Drop no Banco de Dados
- Tempo de Resposta
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV

- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas de tempo de resposta que existem entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor

- Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.17. Aplicações que usem IBM WebSphere MQ, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores analisados dentro do serviço.
- ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor em tabela, deverá mostrar ao menos:
 - Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de Open/Close, ao menos para:
 - Quando se conecta a um queue manager
 - Abre um fila para acesso
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de Put/Get, ao menos para:
 - Quando se coloca uma mensagem em uma fila
 - Quando se obtém uma mensagem de uma fila

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações quando se abre uma fila, se coloca uma mensagem na fila e depois se encerra a fila.
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações de chamadas MQI, SPI e XA.

- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações de Open/Close, ao menos para:
 - Quando se conecta a um queue manager
 - Abre uma fila para acesso

 - Quantidade de transações de Put/Get, ao menos para:
 - Quando se coloca uma mensagem numa fila
 - Quando se obtém uma mensagem de uma fila

 - Quantidade de transações quando se abre uma fila, se coloca uma mensagem na fila e depois se encerra a fila
 - Quantidade de transações de chamadas MQI, SPI e XA.

- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações de Open/Close, ao menos para:
 - Quando se conecta a um queue manager
 - Abre uma fila para acesso

 - Quantidade de falhas para as transações de Put/Get, ao menos para:
 - Quando se coloca uma mensagem numa fila
 - Quando se obtém uma mensagem de uma fila

 - Quantidade de falhas quando se abre uma fila, se coloca uma mensagem na fila e depois se encerra uma fila
 - Quantidade de falhas para as transações de chamadas MQI, SPI e XA.

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos entre requisições MQ e sua correspondente resposta MQ, para sessões que usam cabeçalho TSH ou pares de requisições e respostas com o mesmo socket TCP que coincidam com o ID de conversação, isto para sessões que gerenciem cabeçalhos TSHM.
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas para MQI, SPI e XA.

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações de Open/Close, Put/Get, e para a sequência de abrir uma fila, colocar uma mensagem e depois encerrar a fila contra o uso da aplicação.
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações de Open/Close, Put/Get, e para a sequência de abrir uma fila, colocar uma mensagem e depois encerrar a fila.
- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deve permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor MQ
- Nome do Servidor MQ
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Open/Close
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Put/Get
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações que faz a sequência de abrir uma fila, colocar uma mensagem na fila e depois encerrar a fila.

- Tempo de Resposta em milissegundos para transações MQI, SPI e XA
- Quantidade de Transações Open/Close
- Quantidade de Transações Put/Get
- Quantidade de Transações que faz a sequência de abrir uma fila, colocar uma mensagem na fila e depois encerrar a fila.
- Quantidade de Transações MQI, SPI e XA.
- Quantidade de Falhas de Transações Open/Close
- Quantidade de Falhas de Transações Put/Get
- Quantidade de Falhas de Transações que faz a sequência de abrir uma fila, colocar uma mensagem na fila e depois encerrar a fila.
- Quantidade de Falhas de Transações MQI, SPI e XA
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts

- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar as diferenças que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.18. Serviços Web, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.

iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:

- Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Get
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Head
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Put/Post
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Connect, Delete, options, PropFind e Trace

- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações Get
 - Quantidade de transações Head
 - Quantidade de transações Put/Post
 - Quantidade de transações Connect, Delete, options, PropFind e Trace

- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações Get
 - Quantidade de falhas para as transações Head
 - Quantidade de falhas para as transações Put/Post
 - Quantidade de falhas para as transações Connect, Delete, options, PropFind e Trace

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse, para obter no mesmo painel, gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações Get, Head, Put/Post, Connect, Delete, options, PropFind e Trace
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações Get, Head, Put/Post, Connect, Delete, options, PropFind e Trace

- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor Web
- Nome do Servidor Web
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Get
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Head
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Put/post
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Connect, Delete, options, PropFind e Trace
- Quantidade de Transações Get
- Quantidade de Transações Head
- Quantidade de Transações Put/Post
- Quantidade de Transações Connect, Delete, options, PropFind e Trace.
- Quantidade de Falhas de Transações Get
- Quantidade de Falhas de Transações Head
- Quantidade de Falhas de Transações Put/Post
- Quantidade de Falhas de Transações Connect, Delete, options, PropFind e Trace.
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV

- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor

- Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
- Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
- Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.19. Serviços DNS, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores analisados dentro do serviço.
- ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:
 - Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações A-AAAA
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações PTR-NAPTR
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações SRV
 - Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações A-AAAA
 - Quantidade de transações PTR-NAPTR
 - Quantidade de transações SRV
 - Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações A-AAAA
 - Quantidade de falhas para as transações PTR-NAPTR
 - Quantidade de falhas para as transações SRV

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações A-AAAA, PTR-NAPTR e SRV
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações A-AAAA, PTR-NAPTR e SRV
- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor DNS
- Nome do Servidor DNS
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações A-AAAA
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações PTR-NAPTR
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações SRV
- Quantidade de Transações A-AAAA
- Quantidade de Transações PTR-NAPTR
- Quantidade de Transações SRV
- Quantidade de Falhas de Transações A-AAAA
- Quantidade de Falhas de Transações PTR-NAPTR
- Quantidade de Falhas de Transações SRV
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações

- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.

- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.20. Serviços LDAP, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:
 - Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Authentication
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Search & Compare
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Modify

- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações Authentication
 - Quantidade de transações Search & Compare
 - Quantidade de transações Modify
- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações Authentication
 - Quantidade de falhas para as transações Search & Compare
 - Quantidade de falhas para as transações Modify
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações Authentication, Search & Compare e Modify
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações Authentication, Search & Compare e Modify
- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor LDAP
- Nome do Servidor LDAP
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Authentication

- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Search & Compare
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Modify
- Quantidade de Transações Authentication
- Quantidade de Transações Search & Compare
- Quantidade de Transações Modify
- Quantidade de Falhas de Transações Authentication
- Quantidade de Falhas de Transações Search & Compare
- Quantidade de Falhas de Transações Modify
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão

- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.21. Serviços DHCP, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.

ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.

iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:

- Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Discover
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Request
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Renew

- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações Discover
 - Quantidade de transações Request
 - Quantidade de transações Renew

- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações Discover
 - Quantidade de falhas para as transações Request
 - Quantidade de falhas para as transações Renew
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de Timeouts para as transações Discover
 - Quantidade de Timeouts para as transações Request
 - Quantidade de Timeouts para as transações Renew
- Quantidade de Retransmissões com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de Retransmissões para as transações Discover
 - Quantidade de Retransmissões para as transações Request
 - Quantidade de Retransmissões para as transações Renew
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

- iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:
- A variação da latência através do tempo para as transações Discover, Request e Renew
 - A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
 - Porcentagem de falhas através do tempo para as transações Discover, Request e Renew
 - Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.
- v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.
- vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:
- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
 - Aplicação
 - Endereço IP do Servidor DHCP
 - Nome do Servidor DHCP
 - Tempo de Resposta em milissegundos para transações Discover
 - Tempo de Resposta em milissegundos para transações Request
 - Tempo de Resposta em milissegundos para transações Renew
 - Quantidade de Transações Discover
 - Quantidade de Transações Request
 - Quantidade de Transações Renew
 - Quantidade de Falhas de Transações Discover
 - Quantidade de Falhas de Transações Request
 - Quantidade de Falhas de Transações Renew
 - Quantidade de Timeouts de Transações Discover
 - Quantidade de Timeouts de Transações Request
 - Quantidade de Timeouts de Transações Renew
 - Quantidade de Retransmissões de Transações Discover
 - Quantidade de Retransmissões de Transações Request
 - Quantidade de Retransmissões de Transações Renew

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento,

entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.

- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.22. Serviços RADIUS, que deverá ter ao menos as seguintes características:

i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.

ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.

iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:

- Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Access
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Accounting
- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações Access
 - Quantidade de transações Accounting
- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações Access

- Quantidade de falhas para as transações Accounting

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações Access e Accounting.
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações Access e Accounting
- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor RADIUS
- Nome do Servidor RADIUS
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Access
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Accounting
- Quantidade de Transações Access
- Quantidade de Transações Accounting
- Quantidade de Falhas de Transações Access
- Quantidade de Falhas de Transações Accounting
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições

- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.

- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.23. Serviços NetFlow, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i) Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos dispositivos que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii) Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- iii) Para cada um destes grupos do tráfego por dispositivo na tabela, deverá mostrar ao menos:
 - Quantidade de Fluxos ao menos para:
 - NetFlow versão 5
 - NetFlow versão 9
 - Quantidade de Pacotes para IPFIX
 - Quantidade de Fluxos Descartados, ao menos para:
 - NetFlow versão 5
 - NetFlow versão 9

- Quantidade total de Requisições

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os dispositivos de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- Quantidade de Fluxos através do tempo para NetFlow versão 5, NetFlow versão 9 e Pacotes IPFIX versus a Taxa de Fluxos por segundo.
- Quantidade de Fluxos Descartados ao menos para Netflow versão 5 e NetFlow versão 9, ao longo do tempo.

v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do dispositivo
- Quantidade de Fluxos NetFlow versão 5
- Quantidade de Fluxos NetFlow versão 9
- Quantidade de Pacotes IPFIX
- Quantidade de Fluxos Descartados de NetFlow versão 5
- Quantidade de Fluxos Descartados de NetFlow versão 9

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

27.24. Serviços SNMP, que deverá ter ao menos as seguintes características:

- i)** Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii)** Dentro da tabela deverá se observar a aplicação, nome do servidor ou Endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.

iii) Para cada um destes grupos do tráfego por servidor na tabela, deverá mostrar ao menos:

- Latência com base nas seguintes métricas:
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Get
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Get Bulk
 - Tempo de Resposta Médio em milissegundos para as transações Set

- Quantidade de Requisições com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de transações Get
 - Quantidade de transações Get Bulk
 - Quantidade de transações Set
 - Quantidade de transações Traps

- Quantidade de Falhas com base nas seguintes métricas:
 - Quantidade de falhas para as transações Get
 - Quantidade de falhas para as transações Get Bulk
 - Quantidade de falhas para as transações Set

- Tempo de Resposta Médio em milissegundos para todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter num mesmo painel gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- A variação da latência através do tempo para as transações Get, Get Bulk e Set
- A variação da latência contra a quantidade de transações ao longo do tempo.
- Porcentagem de falhas através do tempo para as transações Get, Get Bulk e Set
- Distribuição de Códigos de Erro ao longo do tempo.

v) Este painel deverá permitir que a informação seja desagregada por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

vi) Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
- Aplicação
- Endereço IP do Servidor SNMP
- Nome do Servidor SNMP
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Get
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Get Bulk
- Tempo de Resposta em milissegundos para transações Set
- Quantidade de Transações Get
- Quantidade de Transações Get Bulk
- Quantidade de Transações Set
- Quantidade de Transações Traps
- Quantidade de Falhas de Transações Get
- Quantidade de Falhas de Transações Get Bulk
- Quantidade de Falhas de Transações Set
- Tempo de Resposta Médio em milissegundos de todas as transações
- Quantidade total de Requisições
- Quantidade total de transações com falhas

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

viii) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos do tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor de protocolos suportados, no máximo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- A interface de monitoração do Appliance de captura por onde passa tal tráfego.
- A Aplicação usada
- Nome ou Endereço IP do Servidor
- Nome ou Endereço IP do Cliente
- Versão de SNMP
- Média de Tempo de Resposta em milissegundos
- Quantidade de Erros por Aplicação
- Quantidade de Retries
- Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts
- Data e Hora de Início da Sessão
- Duração da Sessão
- Estado da sessão, a qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso

- A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas que existem de tempo de resposta entre tais comandos e respostas.
- Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - Endereço IP e Porta utilizada pelo cliente
 - Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
 - Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente
 - Quantidade de Retries
 - Quantidade de Requisições sem Resposta ou Timeouts

- Para uma sessão específica, deverá ser possível já salvar os pacotes nos formatos .pcap e .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.25. A solução deverá contar com monitores especializados de tráfego, os quais possam ser aplicados a qualquer interface dos appliances de monitoração, estes monitores especializados ao menos deverão ser para:

a) Monitor de links, o qual deverá ter ao menos as seguintes características:

i) Dentro da tabela deverá se observar o nome da interface de monitoração por onde passa o tráfego a analisar.

ii) Para cada um destes grupos do tráfego por interface na tabela, deverá mostrar ao menos:

- Volume com base nas seguintes métricas:

- Volume de Entrada
- Volume de Saída
- Volume Total

- Quantidade de Pacotes com base nas seguintes métricas:

- Pacotes de Entrada
- Pacotes de Saída
- Total de Pacotes

- Porcentagem de Utilização com base nas seguintes métricas:

- Utilização de Entrada
- Utilização de Saída
- Utilização Total

- Taxa de Bits com base nas seguintes métricas:

- Bits de Entrada
- Bits de Saída
- Total de Bits

- Taxa de pacotes com base nas seguintes métricas:
 - Pacotes de Entrada
 - Pacotes de Saída
 - Total de Pacotes
- iii) Também deverá ser possível selecionar na tabela as interfaces de interesse, para obter num mesmo painel, gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:
 - Distribuição de Tráfego por Aplicação o Porta Lógica (TCP/UDP) ao menos por:
 - Taxa de bits
 - Taxa de Pacotes
 - Volume
 - Quantidade de pacotes
 - Porcentagem de Utilização
 - Lista de Aplicações com mais tráfego ou Porta Lógica (TCP/UDP) e o uso do link através do tempo.
 - Sinais vitais do link por Volume Total em Bytes, Total de Pacotes, Porcentagem de Utilização Total, Taxa de Bits Total e Taxa de Pacote Total, ao menos para:
 - Pacotes IPv4
 - Fragmentos IPv4
 - Pacotes IPv6
 - Fragmentos IPv6
 - Link Processado
 - Broadcast de MAC
 - Multicast de MAC
 - Unicast de MAC
 - Pacotes duplicados em Span
 - Pacotes Descartados
 - Erros CRC
 - Pacotes menores que 64 bytes
 - Pacotes de 64 bytes

- Pacotes de 65 a 127 bytes
 - Pacotes de 128 a 255 bytes
 - Pacotes de 256 a 511 bytes
 - Pacotes de 512 a 1023 bytes
 - Pacotes de 1024 a 1518 bytes
 - Pacotes de 1519 a 2047 bytes
 - Pacotes de 2048 a 4095 bytes
 - Pacotes de 4096 a 9022 bytes
 - Pacotes com mais de 9022 bytes
- Um gráfico do uso do link através do tempo que ao menos possa mostrar as seguintes resoluções:
 - 5 Minutos
 - 15 Segundos
 - 100 milissegundos
 - 1 milissegundo
- iv)** Os gráficos anteriormente descritos, também deverão ter a opção de apresentar a informação em tabela.
- v)** Deverá ser possível selecionar uma das aplicações que se mostra dentro dos gráficos e decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, sempre que tais pacotes estão armazenados no meio de armazenamento temporário da probe de captura.
- vi)** Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:
- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
 - Volume de Entrada
 - Volume de Saída
 - Volume Total
 - Quantidade de Pacotes de Entrada
 - Quantidade de Pacotes de Saída
 - Quantidade de Pacotes Total
 - Porcentagem de Utilização de Entrada
 - Porcentagem de Utilização de Saída

- Porcentagem de Utilização Total
- Taxa de Bits de Entrada
- Taxa de Bits de Saída
- Taxa Total de Bits
- Taxa de Pacotes de Entrada
- Taxa de Pacotes de Saída
- Taxa Total de Pacotes

vii) A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:

- CSV
- PDF
- RTF

b) Monitor de aplicações, o qual deverá ter ao menos as seguintes características:

- i)** Deverá mostrar uma tabela de todos e cada um dos servidores que estão sendo analisados dentro do serviço.
- ii)** Dentro da tabela deverá se observar o nome da interface de monitoração por onde passa o tráfego a analisar.
- iii)** Para cada um destes grupos do tráfego por interface na tabela, deverá mostrar ao menos:

- Quantidade de Volume com base nas seguintes métricas:
 - Volume de Entrada
 - Volume de Saída
 - Volume Total
- Quantidade de Pacotes com base nas seguintes métricas:
 - Pacotes de Entrada
 - Pacotes de Saída
 - Total de Pacotes
- Porcentagem de Utilização com base nas seguintes métricas:
 - Utilização de Entrada

- Utilização de Saída
- Utilização Total

- Taxa de Bits com base nas seguintes métricas:

- Bits de Entrada
- Bits de Saída
- Total de Bits

- Taxa de pacotes com base nas seguintes métricas:

- Pacotes de Entrada
- Pacotes de Saída
- Total de Pacotes

iv) Também deverá ser possível selecionar na tabela as interfaces de interesse, para obter num mesmo painel, gráficos que contenham ao menos as seguintes métricas dos itens selecionados:

- Distribuição de Tráfego por Aplicação ao menos por:

- Taxa de bits
- Taxa de Pacotes
- Quantidade de Volume
- Quantidade de pacotes
- Porcentagem de Utilização

- Lista das 10 aplicações de maior uso e o uso do link através do tempo.

- Distribuição de Tráfego por Grupos de Tipos de aplicação ao menos por:

- Taxa de bits
- Taxa de Pacotes
- Quantidade de Volume
- Quantidade de pacotes
- Porcentagem de Utilização

- Lista dos 10 Grupos de aplicação de maior uso e o uso do link através do tempo.
 - Distribuição de Tráfego por Localidade ao menos por:
 - Taxa de bits
 - Taxa de Pacotes
 - Quantidade de Volume
 - Quantidade de pacotes
 - Porcentagem de Utilização

 - Lista das 10 Localidades com maior taxa de bits e uso do link através do tempo.
- v)** Os gráficos anteriormente descritos, também deverão ter a opção de apresentar a informação em tabela.
- vi)** Deverá ser possível selecionar uma das aplicações que se mostra dentro dos gráficos e decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, sempre que tais pacotes estão armazenados no meio de armazenamento temporário da probe de captura.
- vii)** Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:
- Interface de monitoração do Appliance de captura que se deseje.
 - Volume
 - Quantidade de Pacotes
 - Porcentagem de Utilização
 - Taxa de Bits
 - Taxa de Pacotes
- viii)** A informação apresentada nesta visualização poderá ser exportada ao menos nos seguintes formatos:
- CSV
 - PDF
 - RTF

27.26. Análise de Situações

- 1)** A solução deverá ser capaz de detectar automaticamente e proativamente sem a necessidade de configuração, situações críticas comuns em redes corporativas analisando dados para descobrir onde os problemas podem estar ocorrendo. A ferramenta destaca essas situações para você, reduzindo os esforços manuais para identificar problemas com servidores, aplicações e links e fornece evidências e análises nas quais você pode agir.
- 2)** A análise de situações deve se concentrar nos seguintes tipos de situações que podem afetar os usuários finais: Tempo médio de resposta (latência), Taxa de falha (falhas), e porcentagem de tempo limite (disponibilidade).
- 3)** A solução deverá identificar uma situação cliente-servidor quando as métricas suportadas excedem as linhas de base (baseline) computadas ou os limites pré-definidos e as métricas impactadas são correlacionadas com métricas causais.
- 4)** Quando a solução gerar situações, uma notificação deve ser entregue a console de monitoração, sendo indicada por um ícone na barra de ferramentas, indicando que ocorreram possíveis situações de problemas durante um determinado período.
- 5)** A solução deve fornecer um conjunto de dados de fácil visualização para entendimento direto no console da Análise de Situação, ajudando a identificar problemas críticos na rede, podendo assim traduzir as análises e caracterizações apresentadas em ações corretivas para aplicações, servidores e links.
- 6)** A solução deverá melhorar o fluxo de resolução de problemas fornecendo o seguinte:
 - a)** Dados prontos para o uso com análise de situação computada
 - b)** Evidências baseadas e direcionadas para o isolamento final do problema
 - c)** Análise de impacto que permite compreender o efeito de uma situação identificada
 - d)** Acesso contextual aos monitores de serviços para obter uma análise mais específica e detalhada sobre a evidência encontrada.

27.27. Monitoração através de Grids

27.27.1. A solução deverá ser capaz de fornecer modelos autoconstruído onde possamos visualizar gráficos com dados monitorados e contexto relacionado com base no que é importante ser monitorado de acordo com cada serviço.

27.27.2. O Grid deverá fornecer acesso a uma combinação de dispositivos, interfaces, chaves de localização, aplicações e comunidades. Deverá ser possível exibir esses elementos diferentes, mas relacionados, lado a lado, em tempo real, histórico ou em tempo real, criando várias definições de grade. Deverá poder detalhar essas exibições em módulos de Análise de Pacotes e Análise de Sessões ou criar um arquivo formatado em PDF ou RTF.

27.28. Monitoração de Certificados

1) A solução deverá ser capaz de monitorar os certificados que estiverem passando pela rede através de um monitor de serviços especializado indicando os seguintes parâmetros:

- a)** Identificar os certificados SSL e TLS críticos aos serviços da rede, monitorando e alertando o tempo de expiração dos certificados a fim de evitar interrupção nos serviços
- b)** Trazer as seguintes informações referentes aos certificados:
 - i)** Versão utilizada
 - ii)** Contagem de certificados separadas por servidor
 - iii)** Classificar os certificados em 3 categorias: Ok, Aviso e Crítico, de acordo com a sua data de expiração
 - iv)** Fornecer a data de expiração do certificado monitorado
 - v)** Informar se é um certificado Self-Sign
 - vi)** Possibilitar a abertura do certificado, trazendo informações de análise de sessões na conversa cliente-servidor que foi identificado
 - vii)** Possibilitar a abertura das sessões do certificado, trazendo detalhes dos pacotes referentes ao certificado.

2) A solução deverá monitorar o desempenho e a qualidade das comunicações unificadas de tal forma que deverá suportar as implementações de Dados, Voz e de Vídeo sobre IP de diversos fabricantes.

3) A monitoração realizada deverá prover as seguintes informações:

27.29. Painel de Estado de Serviço

- a)** A solução deverá prover uma interface completamente unificada e baseada em Web que poderá ser acessada através de um navegador Web
- b)** A solução deverá ser capaz de fazer uma análise em tempo real da qualidade dos fluxos de voz e de vídeo, apresentando os resultados aos usuários por meio da interface web.
- c)** A solução deverá através da monitoração apresentar e classificar num código de cores a porcentagem do número de fluxos de vídeo ou de áudio analisados dentro de níveis aceitáveis ou críticos baseado nos seguintes indicadores chave de qualidade:
 - I.** Porcentagem de fluxos com MOS Degradado (in/out)
 - II.** Porcentagem de fluxos com MOS Absoluto baixo (in/out)
 - III.** Porcentagem de chamadas com Falhas

Alem disto deverá apresentar um painel de serviço mostrando valores de métricas como:

- IV.** Quantidade de fluxos Completados (in/out)
- V.** Quantidade Média de fluxos Ativos (in/out)
- VI.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio numa única direção (in/out)
- VII.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio de curta duração (in/out)
- VIII.** Porcentagem de chamadas que apresentam disparidade na marcação de QoS dos fluxos (in/out)
- IX.** Porcentagem de pacotes fora de sequência (in/out)
- X.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio mais longos do que o threshold configurado (in/out)
- XI.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio completados com GAPS (sem pacotes RTP detectados). (in/out)
- XII.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio com DTMF (in/out)

- XIII.** Taxa de atendimento de chamadas (Answer Seizure Ratio ou ASR)
- XIV.** Atraso no aviso de retorno depois da discagem (Post Dial Delay ou PDD)
- XV.** Atraso na desconexão de chamadas
- XVI.** Quantidade de registros bem sucedidos
- XVII.** Quantidade de chamadas não completadas após o Call Steup (Dropped Calls)
- XVIII.** Conclusão de um diálogo SIP que se completa sem falhas devido à falta de resposta de um proxy ou usuário esperado (CCR/SCR)
- XIX.** Porcentagem de efetividade no estabelecimento das sessões (SEER)

d) A solução deverá poder monitorar serviços usando interfaces físicas, lógicas e aplicações e poderão fazer isto de forma hierárquica e organizada com domínios e subdomínios para criar uma representação estruturada do ambiente monitorado.

e) Cada um dos serviços monitorados pela prestadora de serviço deverá apresentar telas de informações mais detalhadas acerca das localidades e dos fluxos para chegar aos valores analisados e apresentados.

f) A prestadora de serviço deverá ser capaz de prover ao menos os seguintes filtros para a visualização dos serviços descrita no item anterior:

- I.** Últimos 5 minutos
- II.** Última hora
- III.** Últimas 6 horas
- IV.** Últimas 12 horas
- V.** Últimas 24 horas
- VI.** Últimos 7 dias
- VII.** Últimos 31 dias
- VIII.** Usuário definir o período de tempo

g) A prestadora de serviço deverá ser capaz de monitorar os serviços por diferentes localidades onde se concentram os usuários do serviço de VoIP, tais localidades podem ser definidas por meio de sub-redes IP.

27.30. Monitor de Sinalização VoIP

27.30.1. A prestadora de serviço deverá ser capaz de monitorar e analisar de forma especializada a sinalização de VoIP, provendo ao menos as seguintes informações:

I. Uma tabela de todos os servidores responsáveis pela sinalização das chamadas VoIP

II. Dentro da tabela deverá observar-se a aplicação, endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.

III. Para cada uma destes grupos de tráfego por servidor, deverá mostrar na tabela ao menos:

a) O tempo médio de resposta em milissegundos para as mensagens de:

- i.** Registro
- ii.** Estabelecimento de chamada
- iii.** Finalização de chamada

b) A quantidade de requisições para o servidor dentro do intervalo de tempo para as mensagens de:

- i.** Registro
- ii.** Estabelecimento de chamada
- iii.** Finalização de chamada

c) Quantidade de falhas para as mensagens de:

- i.** Registro
- ii.** Estabelecimento de chamada
- iii.** Finalização de Chamada

d) Totalizações para cada servidor das seguintes métricas:

- i.** Retransmissões
- ii.** Total de Requisições
- iii.** Timeouts ou Requisições sem resposta
- iv.** Total de Requisições com Falha
- v.** Contagem de falhas correspondentes aos códigos de erros especificados
- vi.** Tempo médio de resposta em (ms) de todas as transmissões

IV. Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter gráficos que contenham as seguintes métricas dos itens selecionados num mesmo painel:

- a)** Variação da latência para as mensagens de registro, de estabelecimento de chamada e de finalização de chamada contra a largura de banda usada pela aplicação ao longo do tempo.
- b)** A variação da quantidade total de transações e da quantidade de transações classificadas pelo desempenho contra a latência da aplicação ao longo do tempo.
- c)** Porcentagem de falhas para as mensagens de registro, de estabelecimento de chamada e de finalização de chamada contra a quantidade total de requisições e sessões ativas ao longo do tempo.
- d)** Distribuição de códigos de erro detectados ao longo do tempo.

V. A monitoração realizada pela prestadora de serviço deverá permitir a desagregação da informação por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

VI. A informação da tabela deverá ser capaz de ser filtrada para eliminar itens que não são de interesse por meio dos seguintes critérios:

- a)** Interface do dispositivo de monitoração
- b)** Aplicação
- c)** Endereço IP do grupo de clientes
- d)** Nome de grupo de clientes
- e)** Latência de registro em milissegundos
- f)** Latência de estabelecimento de chamada em milissegundos
- g)** Latência de finalização de chamada em milissegundos
- h)** Quantidade de requisições de registro
- i)** Quantidade de requisições de estabelecimento de chamada
- j)** Quantidade de requisições de finalização de chamada
- k)** Quantidade de falhas ao registrar
- l)** Quantidade de falhas no estabelecimento de chamada

m) Contagem de falhas correspondentes aos códigos de erros especificados

VII) Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos de tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor, no mínimo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- a)** A interface do dispositivo de monitoração
- b)** A aplicação usada
- c)** Nome ou endereço IP do Servidor
- d)** Nome ou endereço IP do Cliente
- e)** Número do chamador
- f)** Domínio do chamador
- g)** Número do chamado
- h)** Domínio do chamado
- i)** Codec utilizado
- j)** Média de tempo de resposta em milissegundos
- k)** Quantidade de erros de aplicação
- l)** Retransmissões
- m)** Timeouts ou requisições sem resposta
- n)** Data e hora de início da sessão
- o)** Duração da sessão
- p)** Estado da sessão, na qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- q)** A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas de tempo de resposta que existem entre tais comandos e respostas.
- r)** Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento,

entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.

s) Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:

- i.** Endereço IP e Porta Lógica utilizada pelo Cliente
- ii.** Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
- iii.** Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
- iv.** Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
- v.** Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente

t) Para uma sessão específica, deverá ser possível salvar os pacotes no formato .pcap ou .cap ou decodifica-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

27.31. Estatísticas Avançadas de Voz

27.31.1. O monitor especializado de análise de estatísticas avançadas de voz, ao menos deverá ter as seguintes características:

I. Mostrar uma tabela de todos os servidores responsáveis pelas estatísticas das chamadas VoIP

II. Dentro da tabela deverá observar-se a aplicação, endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.

III. Para cada uma destes grupos de tráfego por servidor, deverá mostrar na tabela ao menos:

- a)** Quantidade de tentativas de chamadas
- b)** Quantidade de entrada de chamadas
- c)** Quantidade de chamadas terminadas
- d)** Quantidade de chamadas bem sucedidas
- e)** Quantidade de todas as chamadas com timeout
- f)** Quantidade de queda de chamadas SIP por Drop
- g)** Porcentagem de queda de chamadas (dropped)

- h)** Quantidade de chamadas que falharam durante o estabelecimento ou término das chamadas
- i)** Porcentagem de chamadas que falharam
- j)** Quantidade de chamadas que falharam durante o estabelecimento
- k)** Porcentagem de chamadas que falharam durante o estabelecimento
- l)** Quantidade de chamadas que falharam durante o término da chamada
- m)** Porcentagem de chamadas que falharam durante o término
- n)** Quantidade de chamadas que foram atendidas pelo receptor da chamada
- o)** Porcentagem de captura de respostas e estabelecimento de sessões SIP (RFC 6076) – ASR/SER
- p)** Porcentagem de efetividade no estabelecimento de sessões e rede – NER/SEER
- q)** Porcentagem da conclusão de um diálogo SIP que se completa sem falhas devido à falta de resposta de um proxy ou usuário esperado – CCR/SCR
- r)** Número de chamadas com uma restrição de identificação de origem SIP (OIR)
- s)** Número de chamadas com uma restrição de identificação de término SIP (TIR)
- t)** Número de chamadas com uma comunicação de retenção SIP (HOLD)
- u)** Número de chamadas com uma comunicação de retomada SIP (RESUME)
- v)** Número de chamadas com uma comunicação de espera SIP (CW)
- w)** Número de chamadas com uma comunicação de desvio SIP (CDIV)
- x)** Número de chamadas com uma comunicação de restrição SIP (CB)
- y)** Porcentagem de tentativas ineficazes de sessões SIP (ISA)
- z)** Número de chamadas que caem no “first bucket” de duração da chamada, a fim de modelar chamadas de curta duração
- aa)** Número de chamadas que caem no “timeout bucket” de duração da chamadas, a fim de modelar chamadas de longa duração
- bb)** Razões para Falha de Cabeçalho (apenas SIP)
 - i.** Contagem de chamadas que falharam no teardown com base no “reason-header” análise da mensagem BYE (RFC 3326)

- ii. Contagem de chamadas com falhas com base no “reason-header” análise da mensagem CANCEL (RFC 3326)
- cc) Atraso – Delay (ms)**
 - i. Tempo médio de setup (atraso na requisição de sessão no caso de SIP) – RFC 6076
 - ii. Tempo máximo de setup (atraso na requisição de sessão no caso de SIP) – RFC 6076
 - iii. Tempo médio que o receptor leva para atender uma chamada
 - iv. Tempo máximo que o receptor leva para atender uma chamada
- dd) Duração de Ligações**
 - i. Duração média das chamadas em segundos
 - ii. Duração em segundos da chamada mais longa
- ee) Contagem de falhas correspondentes aos códigos de erros especificados no Error Code Match**

27.32. Desempenho da qualidade de Voz e Vídeo, baseado em FLUXOS RTP

27.32.1. O monitor especializado de desempenho da qualidade de Voz e Vídeo baseado em fluxos deverá ter ao menos as seguintes características:

- I.** Mostrar uma tabela de todos os grupos de tráfego de Voz ou Vídeo por interface de monitoração do dispositivo de monitoração, dentro do período selecionado.
- II.** Dentro da tabela deverá observar-se o site, a aplicação, o codec e a localidade origem de tal tráfego.
- III.** Para cada um dos grupos da tabela, deverá mostrar ao menos:
 - a)** Para os fluxos de áudio:
 - i. Quantidade média de ativos
 - ii. Quantidade de completados
 - iii. Porcentagem com disparidade na marcação de QoS
 - iv. Porcentagem de chamadas com áudio numa única direção (chamadas mudas)
 - v. Porcentagem de chamadas de curta duração

- vi.** Porcentagem de chamadas de longa duração
- vii.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio completados com GAPS (sem pacotes RTP detectados)
- viii.** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio com DTMF

b) Porcentagem de fluxos com problemas de MOS:

- i.** Degradados
- ii.** Valor absoluto
- iii.** Compressão de vídeo

c) Porcentagem de fluxos afetados por problemas na rede devido à:

- i.** Perda de Pacotes
- ii.** Jitter
- iii.** Atraso da rede IP
- iv.** Porcentagem de fluxos ativos em categorias de warning e crítico para pacotes fora de sequência

d) Porcentagem de fluxos afetados por problemas do payload devido à:

- i.** Eco
- ii.** Volume do áudio
- iii.** Relação Sinal-Ruído

IV) Deverá também mostrar a informação da tabela anteriormente descrita, em gráficos que permitam ver:

- a)** Porcentagem de fluxos afetados por disparidade na marcação de QoS, de curta duração, de longa duração, unidirecionais (chamada muda), Gaps e DTMF contra a média de fluxos ativos e o número de fluxos completados ao longo do tempo
- b)** Porcentagem de tempo com degradação de MOS ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos com degradação de MOS ao longo do tempo
- c)** Porcentagem de tempo com degradação MOS absoluto ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos com MOS apresentando estado de aviso ou crítico ao longo do tempo

- d)** Porcentagem de tempo afetado por Perda de Pacotes ao longo do tempo e número médio de fluxos ativos afetados por Perda de Pacotes ao longo do tempo.
 - e)** Porcentagem de tempo afetado por Atraso na rede IP ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos afetados por Atraso na rede IP ao longo do tempo.
 - f)** Porcentagem de tempo afetado por Jitter ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos afetados por Jitter ao longo do tempo.
 - g)** Porcentagem do tempo afetado pelo volume degradado ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pelo volume degradado ao longo do tempo.
 - h)** Porcentagem do tempo afetado pela relação sinal-ruído degradada ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pela relação sinal-ruído degradada ao longo do tempo.
 - i)** Porcentagem do tempo afetado pelo eco degradado ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pelo eco degradado ao longo do tempo.
 - j)** Porcentagem do tempo afetado pela compressão de vídeo degradada ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pela compressão de vídeo degradada ao longo do tempo.
 - k)** Porcentagem de tempo com pacotes fora de sequência (OoS) ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos com OoS apresentando estado de aviso ou crítico ao longo do tempo.
- V)** Este painel deverá permitir a desagregação da informação por localidades em combinação com os Codec utilizados, gerando gráficos para cada uma das combinações se o usuário as seleciona.
- VI)** Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:
- a)** Interface do dispositivo de monitoração
 - b)** Localidade
 - c)** Aplicação
 - d)** Codec
 - e)** Endereço IP do grupo de clientes

- f) Nome do grupo de clientes
- g) Média de fluxos ativos
- h) Quantidade de fluxos completados
- i) Porcentagem de fluxos com disparidade na marcação de QoS
- j) Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio numa única direção (chamada muda)
- k) Porcentagem de chamadas de curta duração
- l) Porcentagem de chamadas de curta duração
- m) Porcentagem de chamadas de longa duração
- n) Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio completados com GAPS (sem pacotes RTP detectados)
- o) Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio com DTMF
- p) Porcentagem de fluxos com problemas de MOS degradado
- q) Porcentagem de fluxos com problemas de MOS absoluto
- r) Porcentagem de fluxos com problemas de MOS de compressão de vídeo
- s) Porcentagem de fluxos afetados por Perda de Pacotes
- t) Porcentagem de fluxos afetados por Jitter
- u) Porcentagem de fluxos afetados por atraso na rede IP
- v) Porcentagem de fluxos ativos em categorias de warning e crítico para pacotes fora de sequência
- w) Porcentagem de fluxos afetados pelo Eco
- x) Porcentagem de fluxos afetados pelo volume do áudio
- y) Porcentagem de fluxos afetados pela relação Sinal-Ruído

VII) Deverá ser possível selecionar qualquer uma das localidades da tabela e realizar uma análise das conversações de voz e de vídeo relacionadas, por no máximo uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- a) Um diagrama de todos os diferentes fluxos, onde se indique valores ao menos para as seguintes métricas de áudio:
 - i. Porcentagem de fluxos com Jitter
 - ii. Porcentagem de fluxos com Perda de Pacotes
 - iii. Porcentagem de fluxos com disparidade na marcação de QoS
 - iv. Porcentagem de fluxos com valor absoluto baixo de MOS

- v. Porcentagem de fluxos com atraso na rede IP
 - vi. Porcentagem de fluxos com problemas na relação Sinal-Ruído
 - vii. Porcentagem de fluxos com problemas de Eco
 - viii. Porcentagem de fluxos numa única direção (chamada muda)
 - ix. Porcentagem de fluxos com problemas de volume de áudio
- b) O diagrama deverá poder-se ordenar de tal forma que se mostre o impacto desde e até a localidade que se está analisando, assim como a atividade desde e até tal localidade.
- c) Ao selecionar cada fluxo dentro do diagrama, deverá mostrar unicamente informação referente a este fluxo.
- d) Deverá ter um gráfico no tempo onde se mostre a quantidade média de fluxos contra a quantidade média de fluxos com problemas.
- e) Deverá ter uma visualização onde mostre as possíveis causas dos problemas que afetam os fluxos analisados.

VIII) A solução deverá permitir realizar um drill-down de quaisquer das trajetórias de fluxos que se mostram no diagrama descrito anteriormente, permitindo mostrar todos e cada um dos fluxos que atravessam tal trajetória, e ao menos deverá mostrar a seguinte informação:

- a) Estado do fluxo
- b) Data e hora de início da conversação
- c) Data e hora de término da conversação
- d) Duração da Conversação
- e) Endereço IP de Origem
- f) Porta Lógica de Origem
- g) Endereço IP de Destino
- h) Porta Lógica de Destino
- i) Grupo de clientes de Origem
- j) Grupo de clientes de Destino
- k) Número de telefone da Origem
- l) Número de telefone do Destino
- m) ID de Usuário de Origem
- n) ID de Usuário de Destino

- o)** Interface do dispositivo de monitoração
- p)** Codec
- q)** VLAN
- r)** SSRC
- s)** QoS
- t)** MOS de rede (IP MOS)
- u)** MOS Degradado de rede
- v)** MOS Mínimo de rede
- w)** MOS Máximo de rede Degradado
- x)** MOS Degradado por Compressão de Vídeo
- y)** Porcentagem de Perda de Pacotes (%)
- z)** Jitter Mínimo (ms)
- aa)** Jitter Máximo (ms)
- bb)** Jitter Médio (ms)
- cc)** Round Trip Delay (ms)
- dd)** Máxima Perda de Pacotes Consecutiva
- ee)** Média de Perda de Pacotes Consecutiva
- ff)** Taxa de bits (kbps)
- gg)** Taxa de Frames (fps)
- hh)** CQ MOS
- ii)** Eco Delay (ms)
- jj)** Eco Loss (dB)
- kk)** LQ MOS
- ll)** Nível de Voz (dBoV)
- mm)** Relação Sinal-Ruído (dB)
- nn)** Fluxos numa única direção
- oo)** Disparidade na marcação de QoS
- pp)** DTMF presente
- qq)** Chamada com curta duração
- rr)** Chamada de longa duração
- ss)** Gaps
- tt)** Pacotes fora de sequência %

IX) Para cada um dos fluxos que se mostram na tabela anterior, deverá mostrar uma visualização lógica da rede com cada segmento avaliado, com os terminais de comunicação, os dispositivos de monitoração e os valores de indicadores chave obtidos em cada ponto de avaliação disponível, e deverá ter as seguintes funcionalidades:

- a)** Deverá ter uma lista dos fluxos relacionados com a conversação selecionada que indica a direção de cada fluxo e os valores obtidos em cada uma das métricas chave.
- b)** Para cada fluxo deverá apresentar ao menos a seguinte informação:
 - i.** Estado do fluxo
 - ii.** Data e hora de início da conversação
 - iii.** Data e hora de término da conversação
 - iv.** Duração da Conversação
 - v.** Endereço IP de Origem
 - vi.** Porta Lógica de Origem
 - vii.** Endereço IP de Destino
 - viii.** Porta Lógica de Destino
 - ix.** Grupo de clientes de Origem
 - x.** Grupo de clientes de Destino
 - xi.** Número de telefone da Origem
 - xii.** Número de telefone do Destino
 - xiii.** ID de Usuário de Origem
 - xiv.** ID de Usuário de Destino
 - xv.** Interface do dispositivo de monitoração
 - xvi.** Codec
 - xvii.** VLAN
 - xviii.** SSRC
 - xix.** QoS
 - xx.** MOS de rede (IP MOS)
 - xxi.** MOS Degradado de rede
 - xxii.** MOS Mínimo de rede
 - xxiii.** MOS Máximo de rede Degradado
 - xxiv.** MOS Degradado por Compressão de Vídeo

- xxv.** Porcentagem de Perda de Pacotes (%)
- xxvi.** Jitter Mínimo (ms)
- xxvii.** Jitter Máximo (ms)
- xxviii.** Jitter Médio (ms)
- xxix.** Round Trip Delay (ms)
- xxx.** Máxima Perda de Pacotes Consecutiva
- xxxi.** Média de Perda de Pacotes Consecutiva
- xxxii.** Taxa de bits (kbps)
- xxxiii.** Taxa de Frames (fps)
- xxxiv.** CQ MOS
- xxxv.** Eco Delay (ms)
- xxxvi.** Eco Loss (dB)
- xxxvii.** LQ MOS
- xxxviii.** Nível de Voz (dBoV)
- xxxix.** Relação Sinal-Ruído (dB)
- xl.** Fluxos numa única direção
- xli.** Disparidade na marcação de QoS
- xliv.** Chamada com curta duração
- xliv.** Chamada de longa duração
- xliv.** Gaps
- xlvi.** Pacotes fora de sequência %

c) Será possível decodificar os pacotes diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos da conversação analisada sempre e quando estejam presentes no armazenamento temporário dos dispositivos de monitoração.

d) Será possível exportar o áudio da chamada gerado a partir dos pacotes de mídia sempre e quando estejam presentes no armazenamento temporário dos dispositivos de monitoração e que utilizem os codecs de áudio G.711, G.729/G.729B.

X. A solução deverá ter um motor de pesquisa de chamadas que ao menos permita filtrá-las por:

- I. Um Ramal
- II. Um Identificador de usuário
- III. Endereço IP

27.32.2. Além dos filtros mencionados deverá ser possível especificar um intervalo de tempo e localidade

27.32.3. O resultado da pesquisa deverá conter ao menos a seguinte informação:

- I. O identificador do usuário Chamador
- II. O número telefônico do Chamador
- III. O domínio ao qual pertence o Chamador
- IV. O estado de saúde do grupo a que pertence o Chamador
- V. O identificador do usuário Chamado
- VI. O número telefônico do Chamado
- VII. O domínio ao qual pertence o Chamado
- VIII. O estado de saúde do grupo a que pertence o Chamado
- IX. Endereço IP do Cliente
- X. Endereço IP do Servidor
- XI. Data e hora de início de Chamada
- XII. Data e hora de finalização de Chamada
- XIII. Estado de saúde da mídia da Chamada
- XIV. Duração total da Chamada
- XV. Código de Estado
- XVI. Aplicação

27.33. Relatórios

27.33.1. A solução deverá ser capaz de configurar, customizar e gerar relatórios automatizados contemplando ao menos as seguintes características:

- I. Relatórios sobre Sinalização das Ligações (Sumarizado ou por Comunidade de Clientes):

- a) Visualização de Falhas de sinalização durante o registro, estabelecimento e término das chamadas, referente aos protocolos de sinalização definidos no serviço ao longo do tempo.
- b) Visualização de Latência durante o registro, estabelecimento e término das chamadas, referente aos protocolos de sinalização definidos no serviço ao longo do tempo.
- c) Visualização do número de registros, estabelecimentos e término das chamadas, referente aos protocolos de sinalização definidos no serviço ao longo do tempo.

II. Relatórios sobre o Fluxo de Audio (Sumarizado ou por Comunidade de Clientes):

- a) Visualização dos fluxos ativos e completados ao longo do tempo. (in/out/total)
- b) Visualização dos fluxos que apresentaram audio em um sentido único (chamada muda) ao longo do tempo. (in/out/total)
- c) Visualização dos fluxos de audio com disparidade de QoS ao longo do tempo. (in/ou/total)
- d) Visualização dos fluxos de audio com curta duração ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)
- e) Visualização do percentual dos fluxos de audio com MOS degradado, absoluto ou que apresentaram compressão ao longo do tempo. (in/out/total)
- f) Visualização do percentual perda de pacotes nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
- g) Visualização do percentual de jitter nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
- h) Visualização do percentual de IP Delay nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
- i) Visualização do percentual de pacotes fora de sequência nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
- j) Visualização dos fluxos de audio com longa duração ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)

k) Visualização dos fluxos de audio com DTMF ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)

l) Visualização dos fluxos de audio com GAPS ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)

III. Deverá ser possível a automatização de geração dos relatórios previamente criados de forma diária (no horário desejado), semanal ou mensal.

IV. Deverá ser possível fazer a exportação dos relatórios criados em formatos PDF, CSV ou RTF.

V. Deverá ser possível o envio dos relatórios gerados por e-mail através da própria solução fornecida em formatos PDF, CSV, RTF ou Web URL.

VI. Deverá ser possível a criação de relatórios utilizando Templates onde você pode selecionar a origem dos dados (elementos monitorados, domínios de rede, aplicações e grupo de aplicações), customizar os itens e opções a serem visualizados.

27.33.2. Deverá ser possível selecionar quais usuários ou grupo de usuários terão permissão para ver os relatórios gerados.

28. Testador Portátil de Ethernet e Wi-Fi

28.1. Requerimentos gerais

28.1.1. O testador rede deve ser um instrumento portátil, operado por bateria com capacidades para analisar e solucionar problemas de rede no IEEE 802,3 redes locais e 802.11a / b / g / n LANs sem fio.

28.1.2. Com as seguintes dimensões máximas (com bateria instalada):

28.1.3. 10,3 cm x 5,3 cm x 26,2 cm x 13,5 cm x 7,3 cm)

28.1.4. Peso (com bateria instalada): Até 1,5 kg)

28.1.5. Tela com LCD de pelo menos 5,7 polegadas (14,5 cm) com touchscreen

28.1.6. Bateria de Lítio ion com vida útil de pelo menos 3 horas

28.1.7. Vida útil: pelo menos 3 horas

28.1.8. Deve aceitar cartões SD padrão e suporte USB 2.0 para dispositivos de armazenamento

28.2. Portas de rede

28.2.1. O testador deve contemplar as portas de análise de rede de par trançado e redes de fibra óptica, e um adaptador Wi-Fi para análise LAN sem fios.

28.2.2. Portas de análise de rede

- Duas Ethernet RJ-45 10/100 / 1000BASE-T
- Duas Ethernet 100BASE-FX / 1000BASE-X (SFP)

28.2.3. Porta de gerenciamento

- Uma Ethernet RJ-45 10 / 100BASE-T
- Um 802.11 USB (com adaptador Wi-Fi opcional)

28.2.4. Padrões de rede suportados

- IEEE 10BASE-T
- IEEE 100BASE-T
- IEEE 1000BASE-T
- IEEE 100BASE-FX
- IEEE 1000BASE-X

28.2.5. SFPs compatíveis com DDM

- 1Gbps Avago AFBR-57M5APZ
- 1Gbps Finisar FTLF8519P3BNL

28.3. Wi-Fi Adapter**28.3.1. Conectividade**

- 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac

28.3.2. Taxa de Dados

- 802.11a: 6/9/12/24/36/48/54 Mbps
- 802.11b: 1/2 / 5.5 / 11 Mbps
- 802.11g: 6/9/12/24/36/48/54 Mbps
- 802.11n (20 MHz): MCS0-23, até 216 Mbps
- 802.11n (40 MHz): MCS0-23, até 450 Mbps
- 802.11ac (80 MHz): MCS0 NSS1-MCS9NSS3, até 1,3 Gbps

28.3.3. Frequência de operação

- 2.412 ~ 2.484 GHz
- 5.170 ~ 5.825 GHz

28.3.4. Segurança

- Chave WEP 64/128-Bit
- WPA
- WPA2
- 802,1X

28.3.5. Antenas Wi-Fi

- Antenas Wi-Fi internas
- Conector de antena externa para conexão de antenas apenas de recepção

28.3.6. Especificações ambientais**28.3.6.1. Temperatura de operação**

- 0 ° C a 50 ° C

28.3.6.2. Temperatura de carregamento da bateria

- 0 ° C a 40 ° C

28.3.6.3. Temperatura de armazenamento

- 20 ° C a 50 ° C

28.3.6.4. Umidade relativa de operação (% HR sem condensação)

- 5% a 45% a 0 ° C a 50 ° C
- 5% a 75% a 0 ° C a 40 ° C
- 5% a 95% a 0 ° C a 30 ° C
- Choque e vibração
- Atende aos requisitos do MIL-PRF-28800F para equipamentos Classe 3

28.3.6.5. Altitude operacional

- 13,123 pés (4.000 m) em bateria

- Altitude de armazenamento
- 39.370 pés (12.000 m)

28.4. Especificações de teste de cabo

28.4.1. O testador deve suportar a medição de cabos par trançado.

- 100 Ω par trançado sem blindagem (UTP) cabos de LAN
- 100 Ω blindado ou blindado de par trançado cabos (STP) LAN
- Categoria TIA 3, 4, 5, 5e e 6. Classe ISO C, D, E e F.

28.4.2. Medição do comprimento do cabo de 3 pés (1 metro) a 656 pés (200 metros)

- Precisão: ± 6 pés (± 2 metros) ou 5%, o que for maior.

28.5. Configurações do usuário

28.5.1. O testador deve permitir que o usuário defina as configurações com e sem fio para acomodar as diferentes topologias de rede e testar necessidades.

28.5.2. Configurações de Ethernet com fio

- Ativar (Ativar ou Desativar)
- Rapidez
- Duplex
- Classe PoE 1-4
- 802,1X
- Endereço IPv4 (DHCP ou estático)
- Endereço IPv6
- Endereço MAC definido pelo usuário
- VLAN
- SNMP v1 / v2 / v3
- Taxa de descoberta

28.5.3. Configurações de Wi-Fi

- Ativar (Ativar ou Desativar)
- Banda (2,4 e / ou 5 GHz)
- Operação de digitalização ou conexão

- SSID
- Segurança
- Endereço IPv4 (DHCP ou estático)
- Endereço IPv6
- Endereço MAC definido pelo usuário
- Limiar de roaming
- Autorização padrão
- Transmitir probes (ON ou OFF)
- Ajuste de sinal e ruído

28.5.4. Idioma da interface do usuário por default seja Português Brasil

28.5.5. Permitir os seguintes ajustes

- Formato de data e hora
- Formato de número
- Formato de comprimento
- Período de tempo limite
- Tom audível
- Brilho da tela

28.6. Testes de rede

28.6.1. O testador deve ser capaz de testar os serviços de infraestrutura e serviços de rede.

28.6.2. Deve ser possível executar cada um dos testes listados na seção de 6 - 7 como um único teste integrado

28.6.3. Configuração de testes integrada múltipla e unificada, como especificado no item 2 anterior podem ser definidos e armazenados na unidade para recuperação rápida

28.6.4. Os testes devem ser bem sucedidos / reprovados e os erros identificados

28.6.5. O resultado dos testes integrados podem ser armazenado em um arquivo PDF ou XML

28.6.6. Testes de infra-estrutura

- Cabo

- Velocidade de ligação, duplex, par Rx, nível, polaridade
- PoE, tensão sem carga, pares utilizado, tensão e potência carregada (classe 1-4).
- Switch mais próximo
- Ponto de acesso mais próximo
- Gateway
- Servidor DHCP
- Servidor DNS

28.6.7. Descoberta e análise

28.6.7.1. Análise com fio

28.6.7.1.a. Descoberta de dispositivos dentro do domínio de broadcast

28.6.7.1.b. Atributos para cada dispositivo descoberto como:

- a) Nome
- b) Endereço IPv4
- c) Endereço IPv6
- d) Endereço MAC
- e) Problemas comuns
- f) Tipo de dispositivo
- g) Domínio
- h) Tráfego de unicast
- i) Tráfego de multicast
- j) Tráfego de broadcast
- k) Nome do switch, slot, porta
- l) VLAN

28.6.7.1.c. Ferramentas de análise

- a) Varredura de portas (port scan)
- b) Análise do caminho, camada 2 e camada 3
- c) Alterar as estatísticas da porta
- d) Dispositivos em uma porta
- e) Navegador
- f) TELNET / SSH
- g) Adicionar teste de serviço

28.7. Análise Wi-Fi**i. Descoberta de dispositivos dentro da faixa de rádio****ii. Atributos para cada rede descoberta (SSID)**

- Nível do sinal
- Pontos de acesso
- Clientes
- Segurança
- Tipo de rede

iii. Atributos para cada ponto de acesso descoberto

- Nível do sinal
- Nome
- Endereço MAC
- Descoberta de link cruzado
- Canal com banda de frequência, 40/80 MHz ligado, canal secundário; alcance de frequência
- Utilização - 802.11 e não-802.11
- Tentativas
- Clientes associados
- Status da autorização
- Tipo 802.11

iv. Atributos para cada cliente descoberto

- Nível de sinal
- Nome
- Endereço MAC
- Descoberta de link cruzado
- Canal com banda de frequência
- Atributos - Número de fluxos Tx, largura máxima do canal Tx
- Utilização - 802.11 e não-802.11
- Tentativas
- Taxa de Tx / Rx; Taxa máxima

- SSID
- Ponto de acesso
- Associado / sondagem

v. Atributos para cada canal descoberto

- Banda
- Utilização total
- 802.11 utilização
- Utilização não-802.11
- Sinal e nível de ruído
- Pontos de acesso
- Clientes associados

vi. Atributos de dispositivos identificados que causam interferência que não seja 802.11

- Tipo de dispositivo não-802.11: inclui, mas não se limita a microondas (convencional / inversor), Bluetooth, Telefone sem fio analógico, Telefone Sem Fio DHSS, 2.4 / 5.0 GHz Câmeras de Vídeo Sem Fio, Detector de Movimento, Controlador de Jogo Xbox, Narrowband / Wideband RF Jammer e babás eletrônicas.
- Dispositivo, visto pela primeira vez, visto pela última vez
- Canais afetados
- Utilização e níveis de potência
- Ferramenta para localizar um determinado dispositivo que esteja interferindo como não -802.11 - trabalhar com uma antena unidirecional externa para mostrar graficamente a intensidade do sinal interferente.

vii. Ferramentas de análise

- SSID e Conexão do AP
- SSID Roaming
- Estado de autorização do AP
- Localização do AP, cliente e dispositivo não 802.11 que esteja interferindo
- Canal, AP e captura de clientes

28.8. Testes de serviços de rede

28.8.1. Ping (ICMP) → Pesquisa de DNS, pacotes enviados, pacotes recebidos, pacotes perdidos, tempo para receber um pacote de resposta de eco ICMP (mínimo, máximo, média), código de retorno.

28.8.2. Conexão (TCP) → Pesquisa de DNS, pacotes TCP SYN enviado, pacotes TCP ACK recebido, pacotes TCP ACK perdido, tempo para abrir a porta do servidor (mínimo, máximo, média), tempo de ping, código de retorno.

28.8.3. Web (HTTP) → Pesquisa de DNS, tempo para abrir a porta do servidor, tempo para receber primeiro quadro HTML, o tempo de transferência de dados, o tempo total para fazer o download da página web, número de bytes transferidos, taxa, tempo de ping, o código de retorno.

28.8.4. Arquivo (FTP) → Pesquisa de DNS, tempo para abrir a porta do servidor, tempo para receber primeiro byte de dados, tempo de transferência de dados, o tempo total para carregar / descarregar os dados de / para o servidor, número de bytes transferidos, taxa, tempo de ping, o código de retorno.

28.8.5. Multicast (IGMP) → Tempo para receber primeiro byte de dados, tempo de transferência de dados, o tempo total do início ao fim, o número de bytes transferidos, taxa, código de retorno.

28.8.6. Video (RTSP) → Pesquisa de DNS, tempo para abrir a porta do servidor, tempo de quando a porta foi aberta até que os primeiros dados de vídeo foi recebido, o tempo de transferência de dados, total hora, o número de bytes transferidos, taxa, tempo de ping, o código de retorno.

28.8.7. E-mail (SMTP) → Pesquisa de DNS, tempo para abrir a porta do servidor, tempo de quando a porta foi aberta até que o servidor permitiu que o e-mail pode ser enviado, o tempo de transferência de dados, Tempo total para enviar e-mail, número de bytes transferidos, taxa, tempo de ping, código de retorno.

28.9. Testes de Desempenho na rede cabeada

28.9.1. O testador deve facilitar a medição da taxa de transferência (bps), perda de quadros, latência (s) e jitter (s) entre o testador e um terminal remoto no caminho de cobre e fibra com taxas de até 1 Gbps

28.9.2. O terminal pode ser um segundo testador OneTouch ou outro dispositivo que sirva como um refletor de pacotes

28.9.3. O usuário pode definir a taxa de transmissão, duração do teste, o tamanho do quadro, o valor DSCP e o número da porta

28.9.4. O usuário pode configurar um limite de perda de quadros para a análise de aprovação / reprovação

28.10. Testes de Desempenho Wi-Fi

28.10.1. O testador deve facilitar a medição da taxa de transferência (bps), perda de quadros, a latência (s) e jitter (s) entre o testador e um terminal remoto no caminho Wi-Fi de até 600 Mbps

28.10.2. Quando existem vários AP 's acessíveis, o usuário deve ser capaz de selecionar vários ou todos AP's e os respectivos testes disponíveis são executados em cada um.

28.10.3. O terminal deve ser um segundo testador OneTouch ou outro dispositivo que sirva como um refletor de pacotes

28.10.4. O usuário pode definir a taxa de transmissão, duração do teste, tamanho do quadro, valor DSCP e teste número da porta

28.10.5. O usuário pode configurar um limite de perda de quadros para a análise de aprovação / reprovação

28.11. Ferramentas de Cloud

28.11.1. O testador deve incorporar ferramenta de nuvem para permitir o upload de resultados de testes após cada execução de um autoteste a um serviço baseado em nuvem.

28.11.2. Upload periódico

28.11.3. Use (porta com fio, porta Wi-Fi, porta de gerenciamento)

28.11.4. Duração (2 minutos a 1 semana, ou até parar)

28.11.5. Intervalo (1, 2, 5, 10, 30, 60 minutos)

28.11.6. Proxy (ligado / desligado)

28.11.7. Unidade de reivindicação

28.11.8. Afirmação

28.11.9. Proxy (ligado / desligado)

- 28.11.10.** Nome da unidade
 - 28.11.11.** String de texto
 - 28.11.12.** Acesso remoto
 - 28.11.13.** O usuário deve ser capaz de ativar / desativar o acesso remoto a partir do Serviço de Nuvem na unidade
 - 28.11.14.** Download do firmware do sistema
 - 28.11.15.** O envio do resultado do teste para o dispositivo do usuário conectado ao serviço da nuvem
 - 28.11.16.** Controle remoto
 - 28.11.17.** Via porta de gerenciamento da unidade
 - 28.11.18.** O usuário deve ser capaz de assumir o controle completo da interface do usuário de um testador que tenha sido reivindicado e habilitado para Cloud Control através do serviço de nuvem
 - 28.11.19.** Segurança
 - 28.11.20.** Dados transacionados entre instrumento e nuvem deve estar Criptografado usando o código AES-256
 - 28.11.21.** Credenciais de login Para autenticar e autorizar acesso aos dados devem ser transmitidos com segurança usando TLS 1.2
 - 28.11.22.** A conexão é criptografada e autenticada usando AES_128_GCM e deve ser usado ECDHE_RSA Como o mecanismo de troca chave
 - 28.11.23.** As senhas não são armazenadas diretamente no banco de dados, mas como um hash unidirecional.
- 28.12.** Ferramentas de teste
- 28.12.1.** O testador deve incorporar ferramentas de teste para auxiliar na solução de problemas e gerenciamento de dispositivos.
 - 28.12.2.** Captura de pacotes
 - 28.12.3.** Conexão
 - 28.12.4.** porta única (cobre ou fibra)
 - 28.12.5.** duas portas agregados (cobre ou fibra)
 - 28.12.6.** Em linha entre um dispositivo cliente e a rede (Cobre ou fibra)
 - 28.12.7.** Auto-negociação de velocidade e duplex entre um dispositivo cliente e a rede

- 28.12.8.** Wi-Fi (802.11.a / b / g / n / ac)
 - 28.12.9.** Capacidade do filtro
 - 28.12.10.** Cabeado: endereço MAC, VLAN, endereço de IP, porta, o tráfego IPv6
 - 28.12.11.** Wi-Fi: canal, modo de canal, BSSID / MAC, tempo de quadro
 - 28.12.12.** Tamanho do arquivo
 - 28.12.13.** 1 MB a 2 GB
 - 28.12.14.** Tamanho da fatia do quadro
 - 28.12.15.** 64 B 9600 B
 - 28.12.16.** Análise VoIP Inline
 - 28.12.17.** Negocia automaticamente velocidade e duplex entre o dispositivo VoIP e a rede
 - 28.12.18.** Monitoração das estatísticas de tráfego
 - 28.12.19.** Registro de chamadas de eventos de protocolo e conversação
 - 28.12.20.** As medições de qualidade da chamada (MOS e R-factor)
 - 28.12.21.** Medições de potência PoE
 - 28.12.22.** Navegador
 - 28.12.23.** Telnet / SSH
 - 28.12.24.** Gerador de tons
 - 28.12.25.** Porta flash do switch
 - 28.12.26.** Suporte a inspeção do conector de fibra ótica de video probe
 - 28.12.27.** Suporte para webcam
- 28.13.** Relatórios
- 28.13.1.** O testador deve ter a capacidade de salvar os relatórios de teste Em formato PDF e XML
 - 28.13.2.** O testador deve ter a capacidade de salvar capturas de tela
 - 28.13.3.** Os relatórios podem ser visualizados no testador
 - 28.13.4.** Gestão deve incluir a exclusão, renomear, exportar e importar relatórios
- 28.14.** Gerenciamento remoto
- 28.14.1.** Os arquivos salvos no testador devem ser avaliados remotamente através da porta de gerenciamento dos testadores

28.14.2. A interface de usuário do testador deve ser visível e controlável remotamente através da porta de gerenciamento do testador

29. O Analisador de Rede

29.1. O Analisador de rede para análise de desempenho de rede e de aplicações em Redes Locais Ethernet comutadas e Redes Locais Wireless (WLAN) 802.11 deve ser capaz de monitorar e analisar atributos importantes de dispositivos de infra-estrutura de rede, hosts e servidores.

29.2. O Analisador de Rede deve ser um dispositivo portátil autônomo, operado por bateria, que tenha as seguintes especificações:

29.3. O analisador deve ser construído fisicamente como uma única entidade alimentada por duas baterias recarregáveis com um cabo de alimentação.

29.4. O analisador deve funcionar a partir de baterias recarregáveis ou de um adaptador AC externo a partir de fontes nominais comerciais e militares de 120-240 volts ac (+/- 10%) com frequências de linha de 50/60 Hz (+/- 10%). O adaptador AC deve ser capaz de carregar as baterias, sem a necessidade de remover a bateria do Analisador de Rede.

29.5. O Analisador de Rede deve ser capaz de 2 horas de operação contínua mínima com bateria.

29.6. As baterias devem ser trocáveis em modo hotswap.

29.7. O analisador deverá possuir indicadores de nível de carga da bateria.

29.8. O tamanho e o peso do Analisador de Rede devem ser consistentes com as capacidades comerciais atuais.

29.9. O Analisador de Rede deve ser portátil e de mão.

29.10. As dimensões nominais para o Analisador de Rede não devem exceder (H, W, D) 32 cm x 24 cm x 5 cm , de forma a serem considerados um equipamento portátil (12,375 "x 9,375" x 2 ").

29.11. O Analisador de Rede deve satisfazer as suas características de desempenho especificadas num ambiente de temperatura e humidade de 10 ° C a 30 ° C com 95% de humidade relativa e 0 ° C a 50 ° C com 75% de humidade relativa.

29.12. O Analisador de Rede deve suportar um ambiente não operacional de -40 ° C a + 71 ° C.

29.13. Devem ser fornecidos conectores apropriados para permitir a conexão direta com as seguintes topologias Ethernet:

- 10BASE-T
- 10BASE-TX
- 100BASE-TX
- 1000BASE-T
- 1000BASE-TX
- 1000BASE-X
- 1000BASE-SX
- 1000BASE-LX (opcional)
- 1000BASE-ZX (opcional)
- 10GBASE-X
- 10GBASE-LR (opcional)
- 10GBASE-LRM (opcional)
- 10GBASE-SR (opcional)

29.14. O analisador deve fornecer dois conectores blindados RJ-45 para interface com redes Ethernet 10/100/1000Base-T. Os conectores RJ-45 suportam o funcionamento em linha (modo TAP interno). Cada uma das conexões de fibra óptica 1000BASE-X e 10GBASE-X será suportada por módulos padrão SFP e SFP+, hot swappable, respectivamente. Deve ser capaz de auto-negociação em velocidade de rede e duplex. Full duplex deve ser suportado.

29.15. O Analisador de Rede deve ser capaz de se conectar a redes autenticadas 802.1x para validar o mecanismo de autenticação e monitorar links que exigem autenticação.

29.16. A autenticação 802.1x deve ser suportada pelos mais comuns tipos de EAP (Extensible Authentication Protocol), permitir a importação de certificados de software, armazenar vários perfis de autenticação para permitir conectividade a diferentes domínios de broadcast ou redes com vários servidores de autenticação e fornecer um log de conexão para análise da troca de protocolo 802.1x.

29.17. O Analisador de Rede deve ter três adaptadores sem fio incorporados (dois adaptadores 802.11a / b / g / n / ac e um adaptador de espectro dedicado). A taxa de dados para esses adaptadores deve ser:

11a: 6/9/12/24/36/48/54 Mbps

11b: 1/2 / 5,5 / 11 Mbps

11g: 6/9/12/24/36/48/54 Mbps

11n (20 MHz): MCS0-23, até 216 Mbps

11n (40 MHz): MCS0-23, até 450 Mbps

11ac (80 MHz): MCS0NSS1-MCS9NSS3, taxa MAX PHY 1,3 Gbps com taxa de transferência operacional até ~ 400Mbps

29.18. A frequência de operação para esses adaptadores sem fio deve ser de 2.400 a 2.472 GHz (Banda Médica Científica Industrial) 5.180 a 5.825 GHz e suportar os mecanismos de segurança 64/128-Bit WEP Key, WPA, WPA2, 802.1x.

29.19. O analisador deve ser compatível com adaptadores externos, USB form factor 802.11ac e integrar dados 802.11ac dos referidos adaptadores em Survey de rede LAN sem fio.

29.20. O Analisador de Rede deve ser fácil de usar e fornecer painéis customizáveis. Esses painéis devem ter a funcionalidade de serem exportados e importados, conforme a necessidade. Deve também incorporar um sistema de ajuda contextual em linha. Todos os resultados devem ser apresentados em um display LCD

colorido com pelo menos uma resolução de 1024x768. A interface do usuário será acessada através de uma tela sensível ao toque e stylus fornecido. Eventos como Erros de Ethernet, Colisões e Link Ativo (up) também devem ser indicados através de LEDs.

29.21. O Analisador de Rede também deve fornecer a funcionalidade de um disco rígido removível para permitir a troca de discos rígidos. O disco rígido deve ser uma unidade de estado sólido com capacidade de pelo menos 240 GB.

29.22. O Analisador de Rede deve fornecer funcionalidade para salvar a configuração do instrumento como perfis específicos facilitando a configuração no momento da conexão com diferentes redes.

29.23. Quando a aplicação do Analisador de Rede é iniciado e o Analisador de Rede é conectado à rede, o display indicará o seguinte:

29.24. Mapa de Conectividade - O Analisador de Rede deve fornecer um mapa indicando como o Analisador de Rede está conectado à rede, seu endereço IP, a velocidade da rede conectada e o switch mais próximo. Deve também dar uma indicação clara da conectividade com a web e o estado atual dos serviços de rede.

29.25. Descoberta de Problemas - O Analisador de Rede descobre automaticamente problemas na rede conectada, categoriza e exibe problemas como Erros, Avisos e Informações em um gráfico circular.

29.26. Número de sub-redes, redes sem fio e dispositivos descobertos - O Analisador de Rede deve categorizar todas as sub-redes descobertas em sub-redes IPv4 e IPv6 e também mostrar o número de sub-redes encontradas. Junto com o número de sub-redes, o Analisador de Rede também indicará o número de redes sem fio encontradas. O Analisador de Rede também categorizará os dispositivos descobertos e fornecerá uma contagem para cada tipo de dispositivo descoberto.

29.27. Saúde dos Serviços de Rede - O Analisador de Rede deve indicar o status dos servidores para os quais qualquer uma das portas está recebendo serviços de rede,

como DHCP e DNS. Além disso, também deve mostrar o tempo de resposta para os serviços de rede, juntamente com indicação clara e contagem de servidores que não estão respondendo.

29.28. Saúde de Switches e Routers descobertos - O Analisador de Rede deve ser capaz de mostrar problemas detectados para todos os switches e roteadores descobertos.

29.29. Endereço IP do Analisador - O analisador deve ser capaz de obter automaticamente um endereço IP válido da rede conectada, mesmo sem a presença de um servidor DHCP.

29.30. Utilização Local - Um gráfico de barras indicará a utilização como visto nos conectores do Analisador de Rede.

29.31. Switch e Router conectados mais próximos - Um gráfico de barras indicará o uso entrada / saída em % de largura de banda e também indicará erros de entrada / saída em % de largura de banda, como visto nos conectores do analisador.

29.32. Principais Hosts, Conversas e Protocolos TCP - O Analisador de Rede na inicialização deve mostrar os principais Hosts, Conversas e Protocolos TCP e a porcentagem de largura de banda usada acumulada e dos últimos 5 segundos deve ser mostrada nos gráficos.

29.33. O Analisador de Rede deve ser capaz de monitorizar em tempo real a rede e apresentar estatísticas para os principais parâmetros de rede descritos nos parágrafos seguintes.

29.34. O Analisador de Rede deve fornecer uma análise histórica sobre o desempenho e a saúde do segmento de rede ao qual o Analisador de Rede está conectado. A utilização deve exibir um gráfico de barras mostrando a porcentagem de utilização ao longo do tempo. O intervalo de tempo gráfico do Analisador de Rede deve ser selecionado de 2,5 minutos a 15 horas. Cada amostra deve ser marcada com

o tempo e qualquer pode ser selecionada para fornecer informações adicionais. O Analisador de Rede também deve exibir os Top Talkers, Top Multicasters e Top Broadcasters.

29.35. O Analisador de Rede também deve exibir um gráfico de erros categorizados por erros de alinhamento CRC, pacotes oversize e undersize, fragmentos e jabbers. Os nomes e endereços das principais origens de erro também devem ser exibidos.

29.36. Quando o Analisador de Rede é conectado à rede, ele deve ter a capacidade de começar a examinar a utilização e os erros nas interfaces do switch e roteador mais próximo.

29.37. O Analisador de Rede exibirá a lista atual de protocolos ativos, como visto no segmento de rede ao qual o Analisador de Rede está conectado. A tela deve exibir uma lista de protocolos que podem ser expandidas para mostrar todos os protocolos e subprotocolos em execução - da camada MAC até a camada de aplicação.

29.38. Além disso, o Analisador de Rede deve identificar protocolos executados em HTTP, como mídia de fluxo contínuo e identificar aplicações peer-to-peer, como instant messengers.

29.39. O mix de protocolos deve ser exibido em qualquer nível em um gráfico circular ou tabular. Quando usados em modo tabular, os protocolos podem ser ordenados por Pacotes ou Octetos. Os Top hosts e as conversações tops devem ser exibidos por tipo de protocolo.

29.40. O Analisador de Rede deve fornecer a capacidade para que o usuário adicione portas TCP e UDP específicas à lista de protocolos.

29.41. O Analisador de Rede deve apresentar os dispositivos que tiveram mais transmissão ou recepção no segmento ao qual o Analisador de Rede está conectado. A tabela de host deve ser capaz de ser ordenada por pacotes enviados ou recebidos, octetos enviados ou recebidos, erros, transmissão ou pacotes Multicast. A

tabela de host também deve ser capaz de classificar em ordem ascendente ou descendente por nome ou endereço. O Analisador de Rede também exibirá as maiores conversas entre hosts para um protocolo selecionado. Além disso, o Analisador de Rede deve ter a capacidade de fornecer % de largura de banda de cada conversação, cumulativa e os últimos 5 segundos. As informações também devem ser ordenadas por % de largura de banda.

29.42. O Analisador de Rede exibirá os protocolos em uso por um host selecionado e as conversas para o host selecionado.

29.43. O Analisador de Rede deve ser capaz de descobrir dispositivos monitorando o tráfego e consultando ativamente os hosts. O Analisador de Rede deve ser capaz de realizar descobertas através da porta de rede, porta de gerenciamento ou por meio de uma conexão sem fio, ou qualquer combinação de portas conectadas. Para todos os dispositivos descobertos, o Analisador de Rede apresentará as melhores informações possíveis em termos de Nome DNS, Nome NetBIOS, Nome SNMP e endereços IPv4 e IPv6 e endereço MAC.

29.44. O Analisador de Rede deve diferenciar entre vários tipos de dispositivos, tais como servidores, impressoras e agentes SNMP. Os dispositivos de interconexão devem ser ainda categorizados por Routers, Switches e Access Points. O processo de descoberta também deve ser capaz de identificar dispositivos VoIP da Cisco, Nortel, Avaya, Mitel e outros dispositivos VoIP habilitados para LLDP e categorizá-los em Call Managers e IP Phones. O processo de descoberta também deve ser capaz de identificar controladoras sem fio Cisco e Aruba e pontos de acesso habilitados para SNMP que suportam a MIB 802.11 através da conexão de rede com fio.

29.45. O Analisador de Rede deve ser capaz de encontrar e localizar (identificando a porta de switch mais próxima conhecida) switches desconhecidos ou outros dispositivos (como pontos de acesso sem fio) aos quais outras máquinas podem ser conectadas. As chaves desconhecidas devem ser identificadas na tabela de dados de descoberta e localizadas no mapa de rede, mostrando os dispositivos conectados.

29.46. O processo de descoberta deve ter a capacidade de obter informações de fluxo de roteadores habilitados para NetFlow lendo MIBS de NetFlow no roteador. Ele também terá a capacidade de descobrir e fornecer relatórios sobre atributos-chave para servidores ESX, hypervisors e máquinas virtuais executando-os quando o agente SNMP do hypervisor estiver ativado.

29.47. A lista de dispositivos deve ser capaz de ser classificada em ordem ascendente ou descendente por Nome, endereço IP ou endereço MAC. Quando um dispositivo específico é selecionado, o Analisador de Rede deve fornecer informações adicionais sobre esse host, como Nome, endereço, protocolo e configuração de rede. O Analisador de Rede deve fornecer ao usuário a capacidade de identificar um "Key Device". O Analisador de Rede também deve ter a capacidade de agrupar esses "Key Devices".

29.48. O Analisador de Rede testará automaticamente a conectividade do segmento conectado para esse dispositivo executando um ping IPv4 ou IPv6. Um dispositivo chave que não responde aparecerá na Detecção de Problemas como "Dispositivo-chave não respondendo" para fornecer monitoramento de dispositivos de rede críticos.

29.49. Uma vez descoberto, o analisador deve validar se os dispositivos (por endereço IP) ainda estão acessíveis em posteriores atualizações de descoberta.

29.50. O Analisador de Rede deve ser capaz de descobrir dispositivos fora do domínio de broadcast conectado. O escopo de descoberta deve ser definido pelo usuário, por pelo menos de 1000 sub-redes.

29.51. O Analisador de Rede deve descobrir a rede categorizada por tipo de rede (IP, IPX e NetBIOS). Deve ser fornecido um resumo detalhado para todas as redes locais e deve incluir as seguintes informações:

29.51.1. Para redes IPv4 e IPv6, o endereço de sub-rede, range, máscara e broadcast é exibido.

29.51.2. Para domínios NetBIOS, o nome de domínio e o navegador principal ou informações de domínio primário da controladora são exibidas.

29.52. O Analisador de Rede também identificará VLANs configuradas na rede e exibirá os hosts para cada VLAN.

29.53. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de exibir dados de descoberta de rede em formato tabular (dados) ou por meio de uma interface de usuário customizável com base em mapas. Os dados do mapa exibidos devem ser definidos pelo usuário, incluindo sub-rede, tipos de dispositivos, detalhes do dispositivo e detalhes do link, tanto para dispositivos com fio como sem fio.

29.54. O Analisador de Rede deve fornecer ao usuário a capacidade de escolher o tipo de mapa e exibir dados do mapa em qualquer um dos seguintes formatos:

- Hierárquico
- Ortogonal
- Radial
- Orgânico

29.56. Os mapas definidos pelo usuário devem ser salvos no formato de arquivo do Microsoft Visio.

29.57. O Analisador de Rede deve descobrir todos os hosts de rede que podem estar apresentando problemas. Os problemas devem ser relatados de acordo com a gravidade - erro, aviso ou informação. Os problemas resolvidos também devem ser exibidos. Exemplos dos tipos de problemas que devem ser detectados são:

- Máscara de sub-rede incorreta
- Cabo não suporta ligação Gigabit
- Captura de Trigger Encontrado
- DHCP Ofereceu IP Usado
- Servidor DHCP não está respondendo
- Servidor DHCPv6 esperado
- Falha de pesquisa de DNS

- Nome resolvido pelo DNS não encontrado
- Servidor DNS não está respondendo
- Default Router não responde
- Reinicialização do dispositivo
- Dispositivo muito quente
- IP Duplicado
- Alta utilização de CPU
- Alta utilização de disco
- Muitos Erros FCS
- Erros de Interface Individuais Elevados
- Alta taxa de erros de FCS em uma interface
- Alta taxa de descarte de pacotes em uma interface
- Alta utilização de Interface
- Erros de Interface Elevados
- Alta utilização de interface
- Alta utilização de memória
- Alta taxa de descarte de Switch & Roteador
- IP = Broadcast
- IP = sub-rede
- Dispositivo-chave não está respondendo
- Falha de abertura de porta do dispositivo chave
- Alocação de DHCP perdida
- Max clientes no SSID
- Múltiplas ofertas DHCP
- Nenhum agente SNMP
- Agente SNMPv3 respondeu a consulta SNMPv1 / v2
- Tempo de resposta de informações DHCP lento
- Tempo de resposta de pesquisa lenta do DNS
- Tempo de resposta de eco ICMP lento
- Tempo de resposta lento do dispositivo chave na porta aberta
- Mudança de topologia do Spanning tree

29.58. O usuário deve dispor de meios para reconhecer ou apagar os problemas apresentados no registro. O usuário também deverá prover a descrição e as causas do problema, juntamente com uma recomendação para corrigir o problema. O usuário também terá a flexibilidade de ativar e desativar os erros identificados.

29.59. O Analisador de Rede deve ser compatível com um aplicativo de dispositivo móvel gratuito (compatível com dispositivos Apple iOS e Android), onde o aplicativo para celular fornece notificação de problema a partir do Analisador de Rede. Os problemas podem ser navegados e liberado na interface do usuário via aplicativo móvel.

29.60. O Analisador de Rede também permitirá o uso de utilitários do Microsoft Windows para gerar traps SNMP e mensagens syslog para notificação de problemas.

29.61. O Analisador de Rede deve ser capaz de interrogar dispositivos SNMP para fornecer informações como nomes, endereços, protocolos, NetBIOS, serviços, roteador, impressora e recursos de monitoramento remoto que o dispositivo oferece suporte. O Analisador de Rede também deve ser capaz de lançar utilitários para permitir a configuração de dispositivos. Os utilitários devem incluir Telnet, Navegador Web e Emulação de Terminal.

29.62. Além disso, o Analisador de Rede deve ser capaz de suportar dispositivos SNMP v3 e ter a capacidade de armazenar conjuntos de credenciais, que incluirão protocolos de autenticação, de privacidade e senhas.

29.63. O Analisador de Rede deve fornecer informações sobre dispositivos multi-portas, como switches e roteadores, tanto em tabelas quanto em gráficos.

29.64. O Tabular View exibirá a tabela de interface de dispositivos e, se o dispositivo for um switch que suporte a tabela de encaminhamento de switch baseada em padrões, exibirá os dispositivos que estão conectados na porta selecionada para os switches de camada 2 e 3 configurados. O visor indicará também o tipo de interface, o estado e a velocidade juntamente com o slot e o número da porta, a Unidade de

Transmissão Máxima (MTU), o endereço MAC e, utilizando o suporte MIB privado para alguns fornecedores, exibirá o número da VLAN. Este Analisador de Rede também deve ser capaz de localizar a porta no dispositivo onde está conectado um host selecionado.

29.65. A Tela Gráfica deve exibir estatísticas de porta e interface e deve ser classificável por Status, Porta, VLAN, Velocidade, Descartes de Pacotes, Erros FCS, Erros de Interface ou Utilização de Interface. Qualquer porta ou interface individual pode ser selecionada para exibir estatísticas mais detalhadas. A visualização gráfica deve dimensionar o eixo X do gráfico (utilização) de acordo com a velocidade de conexão da interface especificada.

29.66. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de descobrir dispositivos com configurações de Link Aggregation ou Port Channel, mostrar quais interfaces físicas compõem cada grupo e mostrar o uso da interface e erros para o grupo.

29.67. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de descobrir dispositivos que utilizam o protocolo de redundância de roteamento virtual (VRRP) ou HSRP (Hot Standby Router Protocol) e mostram quais roteadores estão configurados para redundância, mostram quais roteadores estão configurados para stand-by e notificam o usuário se uma Falha ocorreu.

29.68. O Analisador de Rede deve ser capaz de exibir as VLANs configuradas em um switch, juntamente com a associação da porta do switch para cada VLAN. Além disso, o Analisador de Rede deve identificar portas de switch que estão configuradas como portas de uplink ou tronco e também indicar o protocolo de trunking em uso. Quando conectado a uma porta tronco, o Analisador de Rede deve identificar cada VLAN no tronco e ter a capacidade de identificar protocolos, Top Hosts e Top Conversations por VLAN.

29.69. O Analisador de Rede deve ser capaz de determinar o caminho de conectividade Camada 2 a Camada 3 a Camada 2 do Analisador de Rede para qualquer dispositivo na rede. A análise exibirá graficamente informações sobre cada switch e roteador no caminho, juntamente com o número e a velocidade da porta de

interconexão. Os resultados devem indicar o número de saltos (hops); Nome e endereço IP de cada dispositivo por salto e tempos totais de resposta de ida e volta para cada salto. O Analisador de Rede também deve identificar Split Routes e Route Flapping. A utilização de entrada / saída de cada interface e a integridade de cada dispositivo serão monitoradas durante a duração do teste. Devem ser indicados erros e problemas nos dispositivos e interfaces. O Analisador de Rede também deve ser capaz de visualizar as tabelas SNMP System Group, Routing e ARP de todos os roteadores no caminho, para o qual o acesso SNMP estiver disponível.

29.70. O Analisador de Rede utilizará os protocolos Link Layer Discovery (LLDP, CDP para switches Cisco, EDP para Extreme, FDP para Foundry, etc.) para gerar um diagrama interativo da "vizinhança de rede" de um switch. Os IDs de interface de entrada / saída devem ser mostrados juntamente com os nomes dos dispositivos. Os problemas detectados devem ser indicados no dispositivo. O Analisador de Rede deve ser capaz de salvar instantaneamente o diagrama como um relatório formatado em PDF ou HTML.

29.71. O Analisador de Rede deve ser capaz de fazer ping a dispositivos selecionados utilizando IPv4 e IPv6. Os parâmetros que podem ser configurados para um ping IP são taxa (10, 5 e 1 por segundo ou uma vez a cada 5 segundos) e tamanho de dados (18 bytes a 1472 bytes). Os resultados devem indicar o número total de pedidos, o número de respostas, a taxa de sucesso e os tempos de resposta mínimos, médios e máximos. O Analisador de Rede deve ser capaz de monitorar os dados medidos durante 24 horas.

29.72. O Analisador de Rede deve ser capaz de testar a conectividade TCP sobre IPv4 e IPv6 para validar portas TCP abertas e medir os tempos de handshake TCP e ser configurável em intervalos entre uma vez por minuto a uma vez por quatro horas. A porta TCP utilizada deve ser selecionada pelo usuário e pode ser definida pelo usuário. O Analisador de Rede deve ser capaz de monitorar os dados medidos durante 24 horas.

29.73. O Analisador de Rede deve ser capaz de realizar uma varredura de porta TCP em qualquer dispositivo desejado, e permite que o usuário configure o intervalo de portas e se a varredura é sequencial ou não.

29.74. O Analisador de Rede deve ser capaz de testar o desempenho de resposta de uma página da Web ("Get URL"), indicar o tempo de carregamento da página e medir a resolução e o tempo de resposta do DNS forward e reverso.

29.75. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de excluir rapidamente problemas de conectividade e desempenho de rede ao solucionar problemas do usuário. O Analisador de Rede usa uma combinação de ping, análise de caminho de camada 2 e 3 e análise de dispositivo para verificar a conectividade e determinar o caminho de switch-para-switch e roteador para roteador para o dispositivo de destino. Todas as interfaces e dispositivos de infra-estruturas ao longo do percurso devem ser analisados e os problemas claramente indicados. A análise do dispositivo alvo deve indicar problemas de configuração e recursos. O Analisador de Rede deve gerar automaticamente um relatório dos resultados do teste.

29.76. O Analisador de Rede deve ser capaz de gerar tráfego broadcast, multicast e Unicast. Os parâmetros selecionáveis pelo usuário devem incluir o tamanho do quadro e a taxa de quadros e o número de quadros a serem transmitidos. O Analisador de Rede deve ser capaz de gerar tráfego de taxa de linha completa em velocidades de 10, 100 Mbps, Gigabit e 10 Gigabit em vários tamanhos de pacotes, de comprimento mínimo (64 bytes) até quadros de comprimento máximo (10000 bytes).

29.77. Uma capacidade de transferência de tráfego deve ser fornecida entre dois Analisadores de Redes para verificar a capacidade e o desempenho em LAN e Wide Area Network Links. O Analisador de Rede deve ser capaz de fornecer tráfego a velocidades de até 10 Gigabit por segundo e informar o número de quadros perdidos e % de quadros perdidos.

29.78. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de realizar testes ativos entre dois Analisadores de Redes ou um Analisador de Rede e outro ponto de extremidade baseado em hardware, para verificar a capacidade e o desempenho de uma rede com

full line rate a velocidades de 10 Mbps, 100 Mbps, Gigabit e 10 Gigabit em vários tamanhos de pacotes, de comprimento mínimo (64 bytes) até quadros de comprimento máximo (10000 bytes), bidirecional ou em modo de ida e volta (reflexão), dependendo da configuração do ponto final. Os testes de desempenho da rede devem caracterizar o desempenho da rede em teste medindo o throughput, perda, latência, atraso, jitter (variação de atraso) e disponibilidade a velocidades selecionadas pelo usuário (até 10 Gbps) e a um tamanho de quadro definido pelo usuário ou Mistura de tamanhos. O Analisador de Rede deve gerar automaticamente relatórios de resultados de teste de desempenho de rede em formato PDF, XML ou HTML. O Analisador de Rede deve ser totalmente compatível com a norma UIT-T Y.1564 da União Internacional das Telecomunicações (UIT). Os testes de desempenho de rede devem ser capazes de validar a priorização de VLAN de Camada 2 e o tráfego de Classe de Serviço (CoS, QoS) de Camada 3, de ponta a ponta. O Analisador de Rede deve fornecer a capacidade de gerar até um total de oito (8) fluxos de tráfego simultaneamente, para um ou vários pontos de extremidade, a fim de testar diferentes fluxos de tráfego ao mesmo tempo.

29.79. O Analisador de Rede também deve fornecer um método de instalação de um agente de software remoto para clientes e servidores Windows, para fins de teste de desempenho de rede de ida e volta. Não haverá custo adicional para a implantação de agentes de desempenho de software.

29.80. O Analisador de Rede deve conter uma função completa de captura e decodificação de pacotes e deve ser capaz de capturar pacotes de full line rate em velocidades de 10, 100 Mbps, gigabit e 10 gigabits. Um filtro de captura estará disponível e permitirá a filtragem em hosts, conversas e tipos de protocolo. O tamanho do buffer de captura, o tamanho da fatia e a configuração do buffer devem ser selecionados pelo usuário.

29.81. O Analisador de Rede deve ser capaz de reconhecer uma palavra ou frase em um cabeçalho de pacote e payload, em tempo real, e acionará a captura de tráfego ou de um filtro com base nessa palavra ou frase.

29.82. O analisador deve ser capaz de capturar o tráfego em linha entre dois dispositivos de rede conectados nas portas A e B (RJ-45) de Rede sob Teste (NUT) a 1 Gbps, como uma TAP em linha sem necessidade de hardware externo adicional.

29.83. Deve ser fornecido um decodificador de pacotes para realizar uma sofisticada análise de pacotes no buffer de captura de pacotes. O decodificador de pacotes deve incluir filtros de exibição e armazenamento de buffer e recursos de exportação junto com um gráfico de aplicativo que exhibe visualmente os tempos de resposta para uma conversação cliente / servidor. Ele também identificará todos os servidores envolvidos em uma sessão de aplicativo e acompanhará, no mínimo, os aplicativos DNS, DHCP e HTTP. O Analisador de Rede deve ser capaz de fazer análise de Voz sobre IP (VoIP), verificando a qualidade da chamada e análise de qualidade de vídeo.

29.84. O Analisador de Rede deve continuar a capturar os pacotes enquanto executa simultaneamente outros testes.

29.85. O Analisador de Rede, quando conectado a uma rede usando mídia de cobre, deve ser capaz de executar um teste de cabo e relatar informações como o par de fios, polaridade de recepção, comprimento do par de fios e Status / Anomalias (incluindo shorts, opens e impedance mismatches). O Analisador de Rede compensará automaticamente uma ligação cruzada (crossover). Podem ser selecionados vários tipos de cabos e as unidades de medição devem ser apresentadas em pés ou metros, com uma gama de 1 a 152 metros (3 a 500 pés) e uma precisão de +/- 2 metros (+/- 6 pés).

29.86. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de analisar a rede para possíveis problemas de segurança. O Analisador de Rede deve ser capaz de descobrir dispositivos IPv6, dispositivos que funcionem como roteadores, detectando Anúncios de Roteador IPv6, dispositivos usando protocolos de Túnel IPv6 eo outro ponto final do túnel IPv6. O Analisador de Rede deve ser capaz de identificar todas as portas ativas em um switch e todos os dispositivos conectados a cada porta. O Analisador de Rede deve ser capaz de validar as configurações de segurança SNMP. O Analisador de Rede deve ser capaz de digitalizar um dispositivo de destino para portas TCP

abertas. O Analisador de Rede deve ser capaz de identificar os principais usuários da largura de banda da rede, conversas e protocolos.

29.87. O Analisador de Rede deve ter a capacidade de fornecer dados descobertos para equipamentos de infra-estrutura de rede (incluindo fabricante, modelo, versão IOS e número de série) para um arquivo CSV para documentação.

29.88. Ao visualizar as telas Estatísticas ou Descoberta, o Analisador de Rede deve gerar relatórios HTML e PDF em Protocolos, Top Hosts, Top Conversas, Dispositivos, Redes e Problemas. Os relatórios também estarão disponíveis para painéis (dashboards). Esses relatórios devem ser salvos no Analisador de Rede e podem ser visualizados localmente ou remotamente usando um navegador da Web. O Analisador de Rede também deve ter a capacidade de criar relatórios personalizados, incluindo um logotipo de relatório definido pelo cliente.

29.89. Os relatórios salvos e os arquivos de captura devem ser recuperados do Analisador de Rede usando um navegador da Web. Uma interface de usuário remota deve ser fornecida para permitir que um PC obtenha acesso remoto ao Analisador de Rede por meio de uma conexão TCP / IP. A interface de usuário remota deve ser capaz de ser suportada na rede sob conector de teste ou em uma porta de gerenciamento fora da banda. A comunicação de dados entre o Analisador de Rede e a interface de usuário remota deve ter a capacidade de ser criptografada. A interface do usuário remoto não terá efeito na interface local do Analisador de Rede. Até 32 sessões remotas devem ser capazes de rodar um único Analisador de Rede. Cada usuário remoto deve ter a capacidade de personalizar a interface do usuário remoto. O acesso à unidade através da interface de utilizador remoto deve ser controlado através de uma conta de administrador.

29.90. O Analisador de Rede deve possuir um administrador e funcionar com a capacidade de configurar contas de usuário com proteção por senha, a fim de evitar o acesso não autorizado a determinados recursos do Analisador de Rede. Um acesso mínimo restrito deve ser aplicado ao Packet Capture, Geração de Tráfego e Remote User Interface.

29.91. O Analisador de Rede deve conter um sistema de ajuda que esteja contextualmente ligado a cada tela.

29.92. Um software para o Analisador de Rede WLAN 802.11a / b / g / n / ac é necessário para analisar e solucionar problemas de WLANs. Isto pode ser fornecido como opção.

29.93. WLAN deve ser capaz de suportar as normas 802.11a / b / g / n / ac (2.400 ~ 2.472 GHz, Industrial Scientific Medical Band e 5.180 ~ 5.825 GHz).

29.94. O software para análise de espectro de bandas 2,4 / 6 GHz deve ser fornecido como uma opção.

29.95. O software para a realização de site survey 802.11a / b / g / n deve ser fornecido como uma opção.

30. Dispositivos para a captação passiva de tráfego (TAPs)

30.1. A solução de monitoração deverá contemplar a integração de dispositivos passivos de captura de pacotes presentes no tráfego de redes ethernet, também conhecidas como TAPs estes dispositivos são inseridos em série nos segmentos à serem monitorados.

30.2. Dever-se-á garantir que tais TAPs não afetem o fluxo normal do tráfego que passa pelos segmentos de rede interceptados e que gerem ao mesmo tempo uma cópia do tráfego à ser enviado ao sistema de monitoração.

30.3. É mandatório que os TAPs sejam do mesmo fabricante da solução de monitoração, para garantir compatibilidade e facilidade de integração, assim como simplicidade em sua manutenção e suporte para a contratante.

30.4. Os TAPs de Fibra ofertados deverão funcionar sem necessidade de energia elétrica. Os conectores deverão ser LC para a correta integração à rede da contratante.

30.5. Os TAPs Elétricos ofertados poderão interceptar segmentos de rede que utilizem cabos do tipo UTP com largura de banda de 1 Gbps e deverão contar com fonte dupla de alimentação para garantir a continuidade do tráfego que flui através

dos segmentos de rede em caso de falha. Os conectores do TAP deverão ser do tipo RJ-45.

30.6. Os TAPs elétricos deverão contar com uma bateria de proteção que permita continuar funcionando quando falte energia elétrica em ambas as fontes.

31. Dispositivo para agregação de tráfego.

31.1. A solução de monitoração deverá oferecer um dispositivo que permita a contratante administrar o tráfego capturado pelos TAPs ou recebidas de portas SPAN ou espelhamento. Este dispositivo deverá funcionar como uma matriz de portas que permita agregar ou filtrar tráfego entre suas portas.

31.2. Deverá ter habilitado todas as funcionalidades descritas neste documento.

31.3. Este dispositivo deverá cumprir com ao menos as seguintes características:

- Suportar um throughput de 720 Gbps em seu backplane para o tráfego que flua através dele.
- Deverá contar com um total de 48 portas que poderão ser habilitadas como entradas ou saídas indistintamente.
- O tráfego entre as portas de entrada e saída deverá poder suportar configurações de muitos para um (agregação de tráfego), um para muitos (segmentação de tráfego), ou um para um (cópia de tráfego).
- As portas poderão suportar indistintamente sem necessidade de licenciamento especial módulos do tipo SFP (1 Gbps) que funcionem com mídias do tipo cobre ou UTP, fibra Monomodo ou fibra Multimodo, e também módulos SFP+ (10 Gbps) que funcionem com fibras Monomodo ou Multimodo.
- O dispositivo deverá proporcionar ao menos 4 de portas 40Gbps através de QSFP.
- O dispositivo deverá contar com acessórios que permitam que as portas QSFP (40 Gbps) possam ser utilizadas como portas 1 Gbps ou 10 Gbps.
- Deverá oferecer a capacidade de aplicar filtros da camada L2 a L7 para cada uma das portas, e que tratem ao menos:
 - I. Endereços MAC de origem e destino
 - II. Endereços IPv4 e IPv6 de origem e destino
 - III. VLAN ID
 - IV. Portas TCP/UDP de origem e destino

- 31.3.1.** A porta de origem deverá ter a capacidade de marcar os pacotes com um VLAN ID para que os pacotes possam ser identificados na solução de monitoração.
- 31.3.2.** A criação de regras e filtros poderão ser feitas tanto via interface gráfica (web-based), quanto via linha de comando.
- 31.3.3.** Deverá ser capaz de fazer agregação de um-para-um, um-para-muitos, muitos-para-um, muitos-para-muitos.
- 31.3.4.** Deverá ter a capacidade de recortar os pacotes.
- 31.3.5.** Deverá oferecer funcionalidades de balanceamento de tráfego entre as portas de saída.
- 31.3.6.** Deverá ser capaz de fazer replicação de pacotes.
- 31.3.7.** Deverá ser capaz de fazer de-duplicação de pacotes.
- 31.3.8.** Deverá ser capaz de carimbar com data e hora os pacotes.
- 31.3.9.** Deverá ser capaz de abrir o cabeçalho para stripping.
- 31.3.10.** O dispositivo agregador deverá se capaz de se integrar a soluções de gerenciamento de forma a permitir a medição de latência para cada segmento de rede monitorado ao multiplicar o número de interfaces de monitoramento da solução de forma transparente.
- 31.3.11.** O dispositivo deverá contar com uma porta 100/1000 exclusiva para gestão e poderá ser administrado via web, inclusive mediante conexões SSL seguras.
- 31.3.12.** O dispositivo deverá contar com fontes de alimentação redundantes.
- 31.3.13.** O dispositivo poderá ser administrado por vários usuários, que deverão habilitar diferentes perfis para realizar as diferentes configurações suportadas pelo sistema.
- 31.3.14.** O dispositivo agregador deverá ter console web-based centralizada.
- 31.3.15.** Visualização gráfica dos switches e portas, bem como seus respectivos status.
- 31.3.16.** Gerenciamento intuitivo de fluxo de pacotes
- 31.3.17.** Diagnósticos e relatórios integrados

32. Sistema de análise de Comunicações Unificadas:

A solução deverá monitorar o desempenho e a qualidade das comunicações unificadas de tal forma que deverá suportar as implementações de Dados, Voz e de Vídeo sobre IP de diversos fabricantes.

32.1. A monitoração realizada deverá prover as seguintes informações:

- A solução deverá prover uma interface completamente unificada e baseada em Web que poderá ser acessada através de um navegador Web.
- A solução deverá ser capaz de fazer uma análise em tempo real da qualidade dos fluxos de voz e de vídeo, apresentando os resultados aos usuários por meio da interface web.
- A solução deverá através da monitoração apresentar e classificar num código de cores a porcentagem do número de fluxos de vídeo ou de áudio analisados dentro de níveis aceitáveis ou críticos baseado nos seguintes indicadores chave de qualidade:
 - a) Porcentagem de fluxos com MOS Degradado (in/out)
 - b) Porcentagem de fluxos com MOS Absoluto baixo (in/out)
 - c) Porcentagem de chamadas com Falhas
- Além disto deverá apresentar um painel de serviço mostrando valores de métricas como:
 - d) Quantidade de fluxos Completados (in/out)
 - e) Quantidade Média de fluxos Ativos (in/out)
 - f) Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio numa única direção (in/out)
 - g) Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio de curta duração (in/out)
 - h) Porcentagem de chamadas que apresentam disparidade na marcação de QoS dos fluxos (in/out)
 - i) Porcentagem de pacotes fora de sequência (in/out)
 - j) Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio mais longos do que o threshold configurado (in/out)

- k)** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio completados com GAPS (sem pacotes RTP detectados). (in/out)
 - l)** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio com DTMF (in/out)
 - m)** Taxa de atendimento de chamadas (Answer Seizure Ratio ou ASR)
 - n)** Atraso no aviso de retorno depois da discagem (Post Dial Delay ou PDD)
 - o)** Atraso na desconexão de chamadas
 - p)** Quantidade de registros bem sucedidos
 - q)** Quantidade de chamadas não completadas após o Call Steup (Dropped Calls)
 - r)** Conclusão de um diálogo SIP que se completa sem falhas devido à falta de resposta de um proxy ou usuário esperado (CCR/SCR)
 - s)** Porcentagem de efetividade no estabelecimento das sessões (SEER)
- A solução deverá poder monitorar serviços usando interfaces físicas, lógicas e aplicações e poderão fazer isto de forma hierárquica e organizada com domínios e subdomínios para criar uma representação estruturada do ambiente monitorado.
 - Cada um dos serviços monitorados pela prestadora de serviço deverá apresentar telas de informações mais detalhadas acerca das localidades e dos fluxos para chegar aos valores analisados e apresentados.
 - A prestadora de serviço deverá ser capaz de prover ao menos os seguintes filtros para a visualização dos serviços descrita no item anterior:
 - a)** Últimos 5 minutos
 - b)** Última hora
 - c)** Últimas 6 horas
 - d)** Últimas 12 horas
 - e)** Últimas 24 horas
 - f)** Últimos 7 dias
 - g)** Últimos 31 dias
 - h)** Usuário definir o período de tempo
 - A prestadora de serviço deverá ser capaz de monitorar os serviços por diferentes localidades onde se concentram os usuários do serviço de VoIP, tais localidades podem ser definidas por meio de sub-redes IP.

32.2. A prestadora de serviço deverá ser capaz de monitorar e analisar de forma especializada a sinalização de VoIP, provendo ao menos as seguintes informações:

- I.** Uma tabela de todos os servidores responsáveis pela sinalização das chamadas VoIP
- II.** Dentro da tabela deverá observar-se a aplicação, endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- III.** Para cada uma destes grupos de tráfego por servidor, deverá mostrar na tabela ao menos:
 - a)** O tempo médio de resposta em milissegundos para as mensagens de:
 - i.** Registro
 - ii.** Estabelecimento de chamada
 - iii.** Finalização de chamada
 - b)** A quantidade de requisições para o servidor dentro do intervalo de tempo para as mensagens de:
 - i.** Registro
 - ii.** Estabelecimento de chamada
 - iii.** Finalização de chamada
 - c)** Quantidade de falhas para as mensagens de:
 - i.** Registro
 - ii.** Estabelecimento de chamada
 - iii.** Finalização de Chamada
 - d)** Totalizações para cada servidor das seguintes métricas:
 - i.** Retransmissões
 - ii.** Total de Requisições
 - iii.** Total de Requisições
 - iv.**Timeouts ou Requisições sem resposta
 - v.**Total de Requisições com Falha
 - vi.**Contagem de falhas correspondentes aos códigos de erros especificados
 - vii.** Tempo médio de resposta em (ms) de todas as transmissões

IV. Também deverá ser possível selecionar na tabela os servidores de interesse para obter gráficos que contenham as seguintes métricas dos itens selecionados num mesmo painel:

- a)** Variação da latência para as mensagens de registro, de estabelecimento de chamada e de finalização de chamada contra a largura de banda usada pela aplicação ao longo do tempo.
- b)** A variação da quantidade total de transações e da quantidade de transações classificadas pelo desempenho contra a latência da aplicação ao longo do tempo.
- c)** Porcentagem de falhas para as mensagens de registro, de estabelecimento de chamada e de finalização de chamada contra a quantidade total de requisições e sessões ativas ao longo do tempo.
- d)** Distribuição de códigos de erro detectados ao longo do tempo.

V. A monitoração realizada pela prestadora de serviço deverá permitir a desagregação da informação por localidades em combinação com os servidores já mencionados, gerando gráficos para cada uma de tais combinações se o usuário as seleciona.

VI. A informação da tabela deverá ser capaz de ser filtrada para eliminar itens que não são de interesse por meio dos seguintes critérios:

- a)** Interface do dispositivo de monitoração
- b)** Aplicação
- c)** Endereço IP do grupo de clientes
- d)** Nome de grupo de clientes
- e)** Latência de registro em milissegundos
- f)** Latência de estabelecimento de chamada em milissegundos
- g)** Latência de finalização de chamada em milissegundos
- h)** Quantidade de requisições de registro
- i)** Quantidade de requisições de estabelecimento de chamada
- j)** Quantidade de requisições de finalização de chamada
- k)** Quantidade de falhas ao registrar
- l)** Quantidade de falhas no estabelecimento de chamada
- m)** Contagem de falhas correspondentes aos códigos de erros especificados

VII. Deverá ser possível selecionar qualquer um dos grupos de tráfego por servidor na tabela e realizar uma análise de sessões entre cliente e servidor, no mínimo por uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

- a)** A interface do dispositivo de monitoração
- b)** A aplicação usada
- c)** Nome ou endereço IP do Servidor
- d)** Nome ou endereço IP do Cliente
- e)** Número do chamador
- f)** Domínio do chamador
- g)** Número do chamado
- h)** Domínio do chamado
- i)** Codec utilizado
- j)** Média de tempo de resposta em milissegundos
- k)** Quantidade de erros de aplicação
- l)** Retransmissões
- m)** Timeouts ou requisições sem resposta
- n)** Data e hora de início da sessão
- o)** Duração da sessão
- p)** Estado da sessão, na qual deverá indicar ao menos:
 - Se a sessão foi bem sucedida
 - Se a sessão teve falhas
 - Se a sessão está em progresso
- q)** A apresentação das sessões deverá ser tal que mostre num diagrama de escada os comandos e respostas da sessão em questão entre cliente e servidor, entregando dados com precisão de milissegundos. Também deverá mostrar os deltas de tempo de resposta que existem entre tais comandos e respostas.
- r)** Quando estas sessões e as seguintes passam por mais de um ponto de monitoração, deverá ser possível ver informações de cada segmento, entregando os deltas de tempo de resposta que existem entre cada um destes saltos.
- s)** Deverá mostrar ao menos a seguinte informação da sessão analisada:
 - i.** Endereço IP e Porta Lógica utilizada pelo Cliente

- ii. Quantidade de Bytes enviados do Cliente ao Servidor
- iii. Quantidade de Pacotes enviados do Cliente ao Servidor
- iv. Quantidade de Bytes enviados do Servidor ao Cliente
- v. Quantidade de Pacotes enviados do Servidor ao Cliente

t) Para uma sessão específica, deverá ser possível salvar os pacotes no formato .pcap ou .cap ou decodificá-los diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos referentes à sessão, em ambos os casos sempre que tais pacotes estejam presentes no meio de armazenamento temporário do dispositivo de monitoração.

32.3. O monitor especializado de análise de estatísticas avançadas de voz, ao menos deverá ter as seguintes características:

- I. Mostrar uma tabela de todos os servidores responsáveis pelas estatísticas das chamadas VoIP
- II. Dentro da tabela deverá observar-se a aplicação, endereço IP e nome da interface de monitoração por onde passa tal tráfego.
- III. Para cada uma destes grupos de tráfego por servidor, deverá mostrar na tabela ao menos:
 - a) Quantidade de tentativas de chamadas
 - b) Quantidade de entrada de chamadas
 - c) Quantidade de chamadas terminadas
 - d) Quantidade de chamadas bem sucedidas
 - e) Quantidade de todas as chamadas com timeout
 - f) Quantidade de queda de chamadas SIP por Drop
 - g) Porcentagem de queda de chamadas (dropped)
 - h) Quantidade de chamadas que falharam durante o estabelecimento ou término das chamadas
 - i) Porcentagem de chamadas que falharam
 - j) Quantidade de chamadas que falharam durante o estabelecimento
 - k) Porcentagem de chamadas que falharam durante o estabelecimento
 - l) Quantidade de chamadas que falharam durante o término da chamada
 - m) Porcentagem de chamadas que falharam durante o término
 - n) Quantidade de chamadas que foram atendidas pelo receptor da chamada

- o)** Porcentagem de captura de respostas e estabelecimento de sessões SIP (RFC 6076) – ASR/SER
- p)** Porcentagem de efetividade no estabelecimento de sessões e rede – NER/SEER
- q)** Porcentagem da conclusão de um diálogo SIP que se completa sem falhas devido à falta de resposta de um proxy ou usuário esperado – CCR/SCR
- r)** Número de chamadas com uma restrição de identificação de origem SIP (OIR)
- s)** Número de chamadas com uma restrição de identificação de término SIP (TIR)
- t)** Número de chamadas com uma comunicação de retenção SIP (HOLD)
- u)** Número de chamadas com uma comunicação de retomada SIP (RESUME)
- v)** Número de chamadas com uma comunicação de espera SIP (CW)
- w)** Número de chamadas com uma comunicação de desvio SIP (CDIV)
- x)** Número de chamadas com uma comunicação de restrição SIP (CB)
- y)** Porcentagem de tentativas ineficazes de sessões SIP (ISA)
- z)** Número de chamadas que caem no “first bucket” de duração da chamada, a fim de modelar chamadas de curta duração
- aa)** Número de chamadas que caem no “timeout bucket” de duração da chamadas, a fim de modelar chamadas de longa duração
- bb)** Razões para Falha de Cabeçalho (apenas SIP)
 - i.** Contagem de chamadas que falharam no teardown com base no “reason-header” análise da mensagem BYE (RFC 3326)
 - ii.** Contagem de chamadas com falhas com base no “reason-header” análise da mensagem CANCEL (RFC 3326)
- cc)** Atraso – Delay (ms)
 - Tempo médio de setup (atraso na requisição de sessão no caso de SIP) – RFC 6076
 - Tempo máximo de setup (atraso na requisição de sessão no caso de SIP) – RFC 6076
 - Tempo médio que o receptor leva para atender uma chamada
 - Tempo máximo que o receptor leva para atender uma chamada

dd) Duração de Ligações

- Duração média das chamadas em segundos
- Duração em segundos da chamada mais longa

ee) Contagem de falhas correspondentes aos códigos de erros especificados no Error Code Match

32.4. O monitor especializado de desempenho da qualidade de Voz e Vídeo baseado em fluxos deverá ter ao menos as seguintes características:

- I. Mostrar uma tabela de todos os grupos de tráfego de Voz ou Vídeo por interface de monitoração do dispositivo de monitoração, dentro do período selecionado.
- II. Dentro da tabela deverá observar-se o site, a aplicação, o codec e a localidade origem de tal tráfego.
- III. Para cada um dos grupos da tabela, deverá mostrar ao menos:
 - a) Para os fluxos de áudio:
 - i. Quantidade média de ativos
 - ii. Quantidade de completados
 - iii. Porcentagem com disparidade na marcação de QoS
 - iv. Porcentagem de chamadas com áudio numa única direção (chamadas mudas)
 - v. Porcentagem de chamadas de curta duração
 - vi. Porcentagem de chamadas de longa duração
 - vii. Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio completados com GAPS (sem pacotes RTP detectados)
 - viii. Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio com DTMF
 - b) Porcentagem de fluxos com problemas de MOS:
 - i. Degradados
 - ii. Valor absolute
 - iii. Compressão de video
 - c) Porcentagem de fluxos afetados por problemas na rede devido à:

- i. Perda de Pacotes
 - ii. Jitter
 - iii. Atraso da rede IP
 - iv. Porcentagem de fluxos ativos em categorias de warning e crítico para pacotes fora de sequência
-
- d)** Porcentagem de fluxos afetados por problemas do payload devido à:
 - i. Eco
 - ii. Volume do áudio
 - iii. Relação Sinal-Ruído

IV. Deverá também mostrar a informação da tabela anteriormente descrita, em gráficos que permitam ver:

- a)** Porcentagem de fluxos afetados por disparidade na marcação de QoS, de curta duração, de longa duração, unidirecionais (chamada muda), Gaps e DTMF contra a média de fluxos ativos e o número de fluxos completados ao longo do tempo.
- b)** Porcentagem de tempo com degradação de MOS ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos com degradação de MOS ao longo do tempo
- c)** Porcentagem de tempo com degradação MOS absoluto ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos com MOS apresentando estado de aviso ou crítico ao longo do tempo.
- d)** Porcentagem de tempo afetado por Perda de Pacotes ao longo do tempo e número médio de fluxos ativos afetados por Perda de Pacotes ao longo do tempo.
- e)** Porcentagem de tempo afetado por Atraso na rede IP ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos afetados por Atraso na rede IP ao longo do tempo.
- f)** Porcentagem de tempo afetado por Jitter ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos afetados por Jitter ao longo do tempo.
- g)** Porcentagem do tempo afetado pelo volume degradado ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pelo volume degradado ao longo do tempo.

- h)** Porcentagem do tempo afetado pela relação sinal-ruído degradada ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pela relação sinal-ruído degradada ao longo do tempo.
- i)** Porcentagem do tempo afetado pelo eco degradado ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pelo eco degradado ao longo do tempo.
- j)** Porcentagem do tempo afetado pela compressão de vídeo degradada ao longo do tempo e o número de fluxos ativos afetados pela compressão de vídeo degradada ao longo do tempo.
- k)** Porcentagem de tempo com pacotes fora de sequência (OoS) ao longo do tempo e o número médio de fluxos ativos com OoS apresentando estado de aviso ou crítico ao longo do tempo.

V. Este painel deverá permitir a desagregação da informação por localidades em combinação com os Codec utilizados, gerando gráficos para cada uma das combinações se o usuário as seleciona.

VI. Deverá ser capaz de se filtrar a informação da tabela para eliminar itens que não são de interesse ao menos por meio dos seguintes critérios:

- a)** Interface do dispositivo de monitoração
- b)** Localidade
- c)** Aplicação
- d)** Codec
- e)** Endereço IP do grupo de clientes
- f)** Nome do grupo de clientes
- g)** Média de fluxos ativos
- h)** Quantidade de fluxos completados
- i)** Porcentagem de fluxos com disparidade na marcação de QoS
- j)** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio numa única direção (chamada muda)
- k)** Porcentagem de chamadas de curta duração
- l)** Porcentagem de chamadas de curta duração
- m)** Porcentagem de chamadas de longa duração
- n)** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio completados com GAPS (sem pacotes RTP detectados)

- o)** Porcentagem de chamadas com fluxo de áudio com DTMF
- p)** Porcentagem de fluxos com problemas de MOS degradado
- q)** Porcentagem de fluxos com problemas de MOS absoluto
- r)** Porcentagem de fluxos com problemas de MOS de compressão de vídeo
- s)** Porcentagem de fluxos afetados por Perda de Pacotes
- t)** Porcentagem de fluxos afetados por Jitter
- u)** Porcentagem de fluxos afetados por atraso na rede IP
- v)** Porcentagem de fluxos ativos em categorias de warning e crítico para pacotes fora de sequência
- w)** Porcentagem de fluxos afetados pelo Eco
- x)** Porcentagem de fluxos afetados pelo volume do áudio
- y)** Porcentagem de fluxos afetados pela relação Sinal-Ruído

VII. Deverá ser possível selecionar qualquer uma das localidades da tabela e realizar uma análise das conversações de voz e de vídeo relacionadas, por no máximo uma hora, mostrando ao menos a seguinte informação:

a) Um diagrama de todos os diferentes fluxos, onde se indique valores ao menos para as seguintes métricas de áudio:

- i.** Porcentagem de fluxos com Jitter
- ii.** Porcentagem de fluxos com Perda de Pacotes
- iii.** Porcentagem de fluxos com disparidade na marcação de QoS
- iv.** Porcentagem de fluxos com valor absoluto baixo de MOS
- v.** Porcentagem de fluxos com atraso na rede IP
- vi.** Porcentagem de fluxos com problemas na relação Sinal-Ruído
- vii.** Porcentagem de fluxos com problemas de Eco
- viii.** Porcentagem de fluxos numa única direção (chamada muda)
- ix.** Porcentagem de fluxos com problemas de volume de áudio

b) O diagrama deverá poder-se ordenar de tal forma que se mostre o impacto desde e até a localidade que se está analisando, assim como a atividade desde e até tal localidade.

c) Ao selecionar cada fluxo dentro do diagrama, deverá mostrar unicamente informação referente a este fluxo.

- d)** Deverá ter um gráfico no tempo onde se mostre a quantidade média de fluxos contra a quantidade média de fluxos com problemas.
- e)** Deverá ter uma visualização onde mostre as possíveis causas dos problemas que afetam os fluxos analisados.

VIII. A solução deverá permitir realizar um drill-down de quaisquer das trajetórias de fluxos que se mostram no diagrama descrito anteriormente, permitindo mostrar todos e cada um dos fluxos que atravessam tal trajetória, e ao menos deverá mostrar a seguinte informação:

- a)** Estado do fluxo
- b)** Data e hora de início da conversação
- c)** Data e hora de término da conversação
- d)** Duração da Conversação
- e)** Endereço IP de Origem
- f)** Porta Lógica de Origem
- g)** Endereço IP de Destino
- h)** Porta Lógica de Destino
- i)** Grupo de clientes de Origem
- j)** Grupo de clientes de Destino
- k)** Número de telefone da Origem
- l)** Número de telefone do Destino
- m)** ID de Usuário de Origem
- n)** ID de Usuário de Destino
- o)** Interface do dispositivo de monitoração
- p)** Codec
- q)** VLAN
- r)** SSRC
- s)** QoS
- t)** MOS de rede (IP MOS)
- u)** MOS Degradado de rede
- v)** MOS Mínimo de rede
- w)** MOS Máximo de rede Degradado
- x)** MOS Degradado por Compressão de Vídeo

- y) Porcentagem de Perda de Pacotes (%)
- z) Jitter Mínimo (ms)
- aa) Jitter Máximo (ms)
- bb) Jitter Médio (ms)
- cc) Round Trip Delay (ms)
- dd) Máxima Perda de Pacotes Consecutiva
- ee) Média de Perda de Pacotes Consecutiva
- ff) Taxa de bits (kbps)
- gg) Taxa de Frames (fps)
- hh) CQ MOS
- ii) Eco Delay (ms)
- jj) Eco Loss (dB)
- kk) LQ MOS
- ll) Nível de Voz (dBoV)
- mm) Relação Sinal-Ruído (dB)
- nn) Fluxos numa única direção
- oo) Disparidade na marcação de QoS
- pp) DTMF presente
- qq) Chamada com curta duração
- rr) Chamada de longa duração
- ss) Gaps
- tt) Pacotes fora de sequência %

IX. Para cada um dos fluxos que se mostram na tabela anterior, deverá mostrar uma visualização lógica da rede com cada segmento avaliado, com os terminais de comunicação, os dispositivos de monitoração e os valores de indicadores chave obtidos em cada ponto de avaliação disponível, e deverá ter as seguintes funcionalidades:

- a) Deverá ter uma lista dos fluxos relacionados com a conversação selecionada que indica a direção de cada fluxo e os valores obtidos em cada uma das métricas chave.
- b) Para cada fluxo deverá apresentar ao menos a seguinte informação:
 - i. Estado do fluxo

- ii. Data e hora de início da conversação
- iii. Data e hora de término da conversação
- iv. Data e hora de término da conversação
- v. Duração da Conversação
- vi. Endereço IP de Origem
- vii. Porta Lógica de Origem
- viii. Endereço IP de Destino
- ix. Porta Lógica de Destino
- x. Grupo de clientes de Origem
- xi. Grupo de clientes de Destino
- xii. Número de telefone da Origem
- xiii. Número de telefone do Destino
- xiv. ID de Usuário de Origem
- xv. ID de Usuário de Destino
- xvi. Interface do dispositivo de monitoração
- xvii. Codec
- xviii. VLAN
- xix. SSRC
- xx. QoS
- xxi. MOS de rede (IP MOS)
- xxii. MOS Degradado de rede
- xxiii. MOS Mínimo de rede
- xxiv. MOS Máximo de rede Degradado
- xxv. MOS Degradado por Compressão de Vídeo
- xxvi. Porcentagem de Perda de Pacotes (%)
- xxvii. Jitter Mínimo (ms)
- xxviii. Jitter Máximo (ms)
- xxix. Jitter Médio (ms)
- xxx. Round Trip Delay (ms)
- xxxi. Máxima Perda de Pacotes Consecutiva
- xxxii. Média de Perda de Pacotes Consecutiva
- xxxiii. Taxa de bits (kbps)
- xxxiv. Taxa de Frames (fps)

- xxxv.** CQ MOS
- xxxvi.** Eco Delay (ms)
- xxxvii.** Eco Loss (dB)
- xxxviii.** LQ MOS
- xxxix.** Nível de Voz (dBoV)
- xl.** Relação Sinal-Ruído (dB)
- xli.** Fluxos numa única direção
- xlii.** Disparidade na marcação de QoS
- xliii.** DTMF presente
- xliv.** Chamada com curta duração
- xlv.** Chamada de longa duração
- xlvi.** Gaps
- xlvii.** Pacotes fora de sequência %

c) Será possível decodificar os pacotes diretamente na tela do usuário para permitir uma análise imediata dos dados brutos da conversação analisada sempre e quando estejam presentes no armazenamento temporário dos dispositivos de monitoração.

d) Será possível exportar o áudio da chamada gerado a partir dos pacotes de mídia sempre e quando estejam presentes no armazenamento temporário dos dispositivos de monitoração e que utilizem os codecs de áudio G.711, G.729/G.729B.

X. A solução deverá ter um motor de pesquisa de chamadas que ao menos permita filtrá-las por:

- I.** Um Ramal
- II.** Um Identificador de usuário
- III.** Endereço IP

32.5. Além dos filtros mencionados deverá ser possível especificar um intervalo de tempo e localidade

32.6. O resultado da pesquisa deverá conter ao menos a seguinte informação:

- I.** O identificador do usuário Chamador
- II.** O número telefônico do Chamador
- III.** O domínio ao qual pertence o Chamador
- IV.** O estado de saúde do grupo a que pertence o Chamador
- V.** O identificador do usuário Chamado

- VI.** O número telefônico do Chamado
- VII.** O domínio ao qual pertence o Chamado
- VIII.** O estado de saúde do grupo a que pertence o Chamado
- IX.** Endereço IP do Cliente
- X.** Endereço IP do Servidor
- XI.** Data e hora de início de Chamada
- XII.** Data e hora de finalização de Chamada
- XIII.** Estado de saúde da mídia da Chamada
- XIV.** Duração total da Chamada
- XV.** Código de Estado
- XVI.** Aplicação

32.7. A solução deverá ser capaz de configurar, customizar e gerar relatórios automatizados contemplando ao menos as seguintes características:

I. Relatórios sobre Sinalização das Ligações (Sumarizado ou por Comunidade de Clientes):

- a)** Visualização de Falhas de sinalização durante o registro, estabelecimento e término das chamadas, referente aos protocolos de sinalização definidos no serviço ao longo do tempo.
- b)** Visualização de Latência durante o registro, estabelecimento e término das chamadas, referente aos protocolos de sinalização definidos no serviço ao longo do tempo.
- c)** Visualização do número de registros, estabelecimentos e término das chamadas, referente aos protocolos de sinalização definidos no serviço ao longo do tempo.

II. Relatórios sobre o Fluxo de Audio (Sumarizado ou por Comunidade de Clientes):

- a)** Visualização dos fluxos ativos e completados ao longo do tempo. (in/out/total)
- b)** Visualização dos fluxos que apresentaram audio em um sentido único (chamada muda) ao longo do tempo. (in/out/total)
- c)** Visualização dos fluxos de audio com disparidade de QoS ao longo do tempo. (in/ou/total)

- d) Visualização dos fluxos de audio com curta duração ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)
 - e) Visualização do percentual dos fluxos de audio com MOS degradado, absoluto ou que apresentaram compressão ao longo do tempo. (in/out/total)
 - f) Visualização do percentual perda de pacotes nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
 - g) Visualização do percentual de jitter nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
 - h) Visualização do percentual de IP Delay nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
 - i) Visualização do percentual de pacotes fora de sequência nos fluxos de audio ao longo do tempo. (in/out/total)
 - j) Visualização dos fluxos de audio com longa duração ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)
 - k) Visualização dos fluxos de audio com DTMF ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)
 - l) Visualização dos fluxos de audio com GAPS ao longo do tempo, de acordo com os thresholds configurados. (in/out/total)
- III.** Deverá ser possível a automatização de geração dos relatórios previamente criados de forma diária (no horário desejado), semanal ou mensal.
- IV.** Deverá ser possível fazer a exportação dos relatórios criados em formatos PDF, CSV ou RTF.
- V.** Deverá ser possível o envio dos relatórios gerados por e-mail através da própria solução fornecida em formatos PDF, CSV, RTF ou Web URL.
- VI.** Deverá ser possível a criação de relatórios utilizando Templates onde você pode selecionar a origem dos dados (elementos monitorados, domínios de rede, aplicações e grupo de aplicações), customizar os itens e opções a serem visualizados.
- 32.8.** Deverá ser possível selecionar quais usuários ou grupo de usuários terão permissão para ver os relatórios gerados.

- 33.** Deverá haver a integração e compatibilidade das soluções ofertadas com os sistemas de monitoramento utilizados no banco, fator este chave para que esta ampliação traga resultados de negócio e tecnologias benéficas para o Banpará.

SEÇÃO V – DA GESTÃO DO CICLO DE VIDA DA SOLUÇÃO

- 34.** O objeto da contratação representa, em última análise, a disponibilização de um serviço contínuo, amparado no uso de tecnologia da informação, essencial à manutenção do negócio do CONTRATANTE. Essa necessidade continuará mesmo depois de encerrada a vigência do contrato. Por isso, é fundamental que, desde a concepção e estruturação do serviço prestado, sejam adotadas boas práticas de gestão de ciclo de vida da Solução.
- 35.** O modelo de referência ITIL representa uma fonte de boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI. A CONTRATADA, em sua atuação, desde o planejamento, passando pela implantação, suporte técnico, atualização de versões e transição contratual, deverá estar alinhada com o modelo ITIL, versão 3. A adoção das boas práticas preconizadas por esse modelo de gerenciamento de atendimento de serviço é fundamental para assegurar a perfeita execução do serviço e a futura transição da sustentação da Solução para o CONTRATANTE ou outra empresa a ser contratada com essa finalidade.
- 36.** Os termos utilizados na definição do ciclo de vida e dos requisitos da Solução quanto à gestão do ciclo de vida foram retirados dos manuais ITIL Versão 3 e conforme tais definições devem ser interpretados.
- 37.** O ciclo de vida deverá incluir todas as fases do projeto, desde o planejamento da instalação, passando pelo mapeamento dos processos de trabalho, pela parametrização/customização, pela instalação e configuração do ambiente, pela operação, pelas manutenções corretivas e evolutivas, até a possível retirada futura de produção e transição para nova solução.

SEÇÃO VI – DA TRANSIÇÃO CONTRATUAL E REPASSE DE CONHECIMENTO

- 38.** A CONTRATADA deve, em conformidade com o inciso III, art. 14 da IN SLTI-MP 04/2010 e art. 12 da IN MP 02/2008, promover transição contratual e repassar, para o CONTRATANTE e/ou para outra empresa por ele indicado, todos os dados, documentação e conhecimento sobre a utilização, operação, sustentação e manutenção da Solução.
- 39.** Considerando a hipótese de rescisão antecipada, fica a CONTRATADA obrigada a realizar o repasse de conhecimento para os técnicos do CONTRATANTE, a critério deste, de forma a adequar-se à situação descrita.
- 40.** A transição contratual e repasse de conhecimento deve ser precedida de apresentação, pela CONTRATADA, de planejamento das atividades de transição e plano instrucional do repasse de conhecimento.
- 41.** Na hipótese de a CONTRATADA ser a licitante vencedora do novo contrato, as ações de transição contratual e repasse de conhecimentos poderão, a critério do CONTRATANTE, ser revistas, de forma a adequar-se à situação descrita.
- 42.** A transferência tecnológica envolve o fornecimento de toda a documentação da solução, incluindo a de hardware e software, instaladores, bem como procedimentos rotineiros ou outros previstos para manter o pleno funcionamento, instalação ou restauração de quaisquer estruturas sistêmicas integrantes da Solução.
- 43.** A transferência tecnológica deve ser tratada como uma Ordem de Serviço específica para este fim, distinta das demandas de manutenção, num total máximo de 40 horas para apresentações técnicas da documentação entregue.
- 44.** A transferência tecnológica é item inerente ao contrato. Diante disso, a OS referente a esta atividade de repasse tem o caráter exclusivo de formalização do processo de transferência do conhecimento e portanto não devendo gerar ônus financeiro algum ao CONTRATANTE.

45. Não é item de transferência tecnológica treinamento ou esclarecimento de tecnologias que se entendem ser inerentes ao receptor das informações, tais como ferramentas de apoio (ex: Editores de textos m planilhas eletrônicas, correio eletrônico e etc).

Subseção 1: Operação - Cumprimento de Requisição

46. A CONTRATADA deve fornecer telefone de custo de ligação local (DDD 91) ou gratuita (0800) para abertura de chamados em caso de indisponibilidade dos meios eletrônicos no âmbito dos serviços de suporte técnico e operação assistida em produção, a fim de que os níveis de serviços sejam respeitados.

SEÇÃO VII – DA FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

47. O artigo 4º do Decreto 5.450/2005 estabelece que “nas licitações para aquisição de bens e serviços comuns, será obrigatória a modalidade pregão, sendo preferencial a utilização da sua forma eletrônica”.
48. Ainda, o Acórdão TCU nº 2.471/08-Plenário recomenda que a Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional utilizem o pregão para contratar bens e serviços de informática considerados comuns. Os bens e serviços de tecnologia da informação geralmente atendem a protocolos, métodos e técnicas pré-estabelecidos e conhecidos e a padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado.
49. Pelas razões expostas sugere-se a adoção da modalidade pregão, em sua forma eletrônica, para seleção da empresa a ser contratada.
50. De acordo com as condições previstas no artigo 3o do decreto 7.892 de 23 de Janeiro de 2013, recomenda-se o sistema de registro de preço.
51. O julgamento da Proposta de preços dar-se-á pelo critério de MENOR PREÇO POR ADJUDICAÇÃO POR LOTE , observadas as especificações técnicas contidas neste termo de referência da a interrelação existente entre cada item especificado.

52. Não será admitida na presente licitação a participação de consórcio nem a subcontratação.

SEÇÃO VIII – DA COTAÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS

- 53.** Na cotação de preços deverão estar incluídos todos os custos administrativos, tributos, contribuições sociais, hardware, software, licenças, ferramentas e tarifas entre outros que possam ser necessários para a prestação dos serviços durante a vigência do contrato. O CONTRATANTE poderá solicitar comprovação dos registros de licenciamento.
- 54.** O valor a ser pago pelos equipamentos (hardware) e sistemas (software) serão realizados em até 30 dias após emissão de documento de aceite da entrega.
- 55.** O valor a ser pago pelos serviços de execução do monitoramento, suporte e manutenção, prestados pela equipe local, nos termos do **item 13**, será preço mensal de acordo com a quantidade de horas requisitadas pelo CONTRATANTE até o limite total previsto anteriormente.
- 56.** Os preços apresentados pela licitante em sua proposta deverão estar expressos na moeda soberana do Brasil, discriminados conforme a estrutura do ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS, os quais serão avaliados segundo critérios de aceitabilidade de preços.

SEÇÃO IX – DA GARANTIA CONTRATUAL

- 57.** A CONTRATADA deverá prestar ampla garantia contratual a todos os produtos entregues e serviços prestados, em todo o ambiente de execução, durante toda a vigência contratual, contados do recebimento definitivo pelo CONTRATANTE do produto ou serviço, corrigindo qualquer vício ou problema encontrado, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.
- 58.** Será considerado vício do produto ou serviço, entre outras situações estabelecidas em lei, o não atendimento dos requisitos tratados nos anexos ao Edital (requisitos de

documentação, requisitos funcionais, requisitos tecnológicos e arquiteturais, requisitos de segurança, requisitos de usabilidade, requisitos de tratamento da OS, requisitos referentes ao tempo de resposta da aplicação), dos requisitos especificamente considerados na abertura da OS

- 59.** A abertura de chamados à contratada sobre vício ou problema encontrado ocorrerá no sistema de controle de demandas do CONTRATANTE, ao qual será franqueado acesso à CONTRATADA.
- 60.** Os chamados cadastrados pelo contratante serão classificados de acordo com os níveis de prioridade e prazos de atendimento definidos na Solução de TI da Central de Serviços do CONTRATANTE. Os chamados poderão ter sua severidade alterada a qualquer tempo, a critério do CONTRATANTE, considerando alterações das condições de impacto no negócio ou a conveniência da administração. A CONTRATADA deverá iniciar o atendimento, registrar os andamentos e concluí-lo de acordo com os prazos estabelecidos no citado anexo. Somente o CONTRATANTE poderá encerrar os chamados.
- 61.** A contagem dos prazos de atendimento será interrompida durante a análise do CONTRATANTE e será retomada a partir do momento de interrupção, se o chamado for rejeitado.
- 62.** A qualquer momento, os chamados poderão ser cancelados pelo CONTRATANTE.
- 63.** Caso a CONTRATADA seja obrigada a interromper atendimento em razão de agendamento, as interrupções serão descontadas dos prazos de atendimento.
- 64.** Caso a CONTRATADA constate a existência do vício ou defeito reportado, após realizada a correção, deverá atualizar a documentação da Solução, scripts de atendimento de solicitação e base de conhecimento.
- 65.** Se a CONTRATADA comprovar que parte do problema decorrente de abertura de chamado situa-se em recurso sob responsabilidade do CONTRATANTE, poderá solicitar a

participação de profissionais do CONTRATANTE, ou terceiros indicados por esta, para auxiliá-la na correção.

66. Caso a CONTRATADA precise efetuar adequações que envolvam modificações no ambiente computacional do CONTRATANTE em que a CONTRATADA não tenha domínio, como reconfiguração de *firewalls*, de serviços de mensageria ou de rede (LDAP, DNS, *Kerberos*, entre outros), a CONTRATADA deverá solicitar a reconfiguração ao CONTRATANTE, com pelo menos 2 dias úteis de antecedência. O CONTRATANTE avaliará as condições de atendimento da solicitação e comunicará à CONTRATADA a possibilidade ou não de atendimento e o prazo de execução. Pode o CONTRATANTE, em situações específicas, admitir prazo menor para solicitação.
67. A garantia legal poderá se estender por até 90 dias após o término de vigência do contrato, período no qual a CONTRATADA deverá corrigir vícios ou falhas detectados em produtos colocados em produção antes do término da vigência ou oriundos das próprias correções realizadas durante a garantia. A não correção dos vícios ou problemas detectados dentro da garantia legal prorrogará automaticamente seu prazo, até que todos os vícios e problemas sejam resolvidos.
68. Havendo solicitações em aberto, ao final de cada mês deverá a CONTRATADA emitir relatório que detalhe o estoque de tarefas abertas e concluídas no período.
69. Possível atuação emergencial do CONTRATANTE, alterando qualquer produto entregue no sentido de reestabelecer o funcionamento da Solução, em decorrência da não atuação tempestiva da CONTRATADA dentro dos prazos de atendimento estabelecidos em contrato, não afetará a garantia legal.

SEÇÃO X – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

70. A CONTRATADA deverá apresentar ao CONTRATANTE, no prazo máximo de dez dias contados da data da reunião inicial, comprovante de prestação de garantia de execução correspondente a 5% do valor total do contrato, cabendo-lhe optar entre as modalidades caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária.

- 71.** O valor total da garantia pode ser subdividido em dois montantes, a serem ambas as garantias apresentadas no prazo acima, da seguinte forma:
- a)** garantia de 5% do valor resultante do valor dos itens 1+3+5+7+9+11+13+15+17+18, conforme ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS, a ser liberada no recebimento definitivo dos equipamentos (Hardware) e sistemas (Software);
 - b)** garantia de 5% do valor resultante do valor dos itens 2+4+6+8+10+12+14+16+19+20+21, conforme ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS, a ser liberada no término da vigência do contrato.
- 72.** Os prazos das garantias contratuais apresentadas pela contratada (títulos, seguro, fiança ou caução) deverão ser ampliados até que sejam cumpridas as obrigações que ensejam a liberação das garantias. Assim sendo, caso os serviços a serem prestados se estendam além do previsto, deverá a CONTRATADA, em até 5 dias antes do término do prazo da garantia, apresentar nova garantia com prazo de expiração compatível com o novo prazo provável de término do serviço.
- 73.** A inobservância do prazo fixado para a apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor de cada contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).
- 74.** Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer respectiva reposição no prazo máximo de cinco dias úteis, contados da data em que for notificada pelo CONTRATANTE.
- 75.** Em caso de reajuste, o valor da garantia de execução deverá ser revisto para se adequar à nova realidade do contrato.
- 76.** A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger o período de vigência do contrato.
- 77.** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
 - b) prejuízos causados ao CONTRATANTE, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
 - c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pelo CONTRATANTE à CONTRATADA;
 - d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honrada pela CONTRATADA.
- 78.** Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a CONTRATADA obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 79.** A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:
- a) caso fortuito ou força maior;
 - b) alteração, sem prévia anuência da seguradora, das obrigações contratuais;
 - c) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;
 - d) atos ilícitos dolosos praticados por empregados da Administração.
- 80.** Cabe ao próprio CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nas alíneas acima, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pelo CONTRATANTE.
- 81.** Será considerada extinta a garantia:
- a) com a devolução da apólice, carta de fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) no término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros.

c) A perda da garantia em favor do CONTRATANTE, por inadimplemento das obrigações contratuais, far-se-á de pleno direito, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial e sem prejuízo das demais sanções previstas no contrato.

SEÇÃO XI – DA MEDIÇÃO, EXECUÇÃO E PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

- 82.** Para a execução do contrato, será implementado um método de trabalho que atribui ao CONTRATANTE a determinação, coordenação, supervisão, controle e fiscalização, bem como a gestão qualitativa dos serviços a serem prestados, e à CONTRATADA a responsabilidade da execução operacional dos serviços, através do gerenciamento dos seus colaboradores e recursos físicos.
- 83.** Fica explícito o compromisso de pagamento mensal, mediante o Termo de Aceite referente às atividades de Suporte e Manutenção, itens 17 e 18, correspondentes à manutenção/suporte técnico e atendimentos de 1o Nível, respectivamente.
- 84.** O pagamento será efetuado mediante fatura/nota fiscal relativa aos serviços efetivamente prestados. A Nota Fiscal/Fatura somente deverá ser emitida após o aceite formal do CONTRATANTE, por servidor(es) devidamente autorizado(s) para tal fim. Após o recebimento da nota fiscal, que ocorrerá no mês subsequente ao que ocorreu a prestação de serviço e após o aceite formal, será considerado o prazo de 10 (dez) dias úteis para a devida liberação.
- 85.** Os custos relacionados aos deslocamentos, ocorridos em função de entendimento, validação e/ou aceite das Ordens de Serviço, serão por conta da CONTRATADA;

SEÇÃO XII – DA COMUNICAÇÃO ENTRE CONTRATANTE E CONTRATADA

- 86.** Esta seção trata dos meios de comunicação disponíveis e aceitáveis entre as partes, que serão utilizados para todos os eventos de comunicação que vierem a ocorrer, incluindo a entrega dos serviços realizados.
- 87.** Os mecanismos de comunicação deverão ser direcionados, preferencialmente, ao preposto, ou substituto, quando do CONTRATANTE para a CONTRATADA; e ao gestor do contrato, ou gestor substituto, da área de TI ou negócio, quando da CONTRATADA para o CONTRATANTE.
- 88.** O meio adequado para solicitação de serviços à CONTRATADA é o e-mail institucional.
- 89.** O meio para realização de atendimento de todas as solicitações encaminhadas à CONTRATADA ou demandadas por esta, sejam relatos de erros, problemas, novos projetos ou continuidade destes, evoluções nos legados é o sistema de gestão de atendimento da Central de Serviços. Os instrumentos de atendimento utilizados, seguindo as melhores práticas do processo ITIL, podem ser:
- a)** Tarefa;
 - b)** Chamado;
 - c)** Problema.
- 90.** A presente contratação prevê a realização de reuniões ordinárias, realizadas periodicamente entre CONTRATANTE e CONTRATADA para acompanhamento dos serviços e planejamento de ações, conforme periodicidade a ser definida pelo gestor do contrato. A pauta de cada reunião será definida por esse profissional e comunicada com antecedência mínima de 48 horas à CONTRATADA.
- 91.** Reuniões extraordinárias de acompanhamento poderão ser realizadas a qualquer tempo, sem periodicidade definida, para tratar de assuntos não previstos para as reuniões ordinárias, desde que convocadas pelo gestor do contrato com antecedência mínima de 48 horas. Diferenciam-se as reuniões extraordinárias das ordinárias por não haver cronograma pré-estabelecido para as primeiras.

92. Reuniões de emergência podem ocorrer a qualquer tempo, convocadas pela CONTRATANTE ou CONTRATADA, quando detectado evento ou problema que coloque em risco a disponibilidade ou continuidade do negócio do CONTRATANTE.
93. Nas reuniões de acompanhamento periódicas deve ser feita avaliação dos indicadores de nível de serviço aferidos no período e efetividade das ações corretivas. Incumbe à CONTRATADA apresentar sugestões de medidas corretivas, sempre que necessário ao estabelecimento ou restabelecimento de níveis de serviço previsto no contrato. As propostas apresentadas serão discutidas e avaliadas pelo CONTRATANTE.
94. Ao término da reunião, o contratante elaborará ata específica com o registro dos principais assuntos tratados, as decisões tomadas e as notificações realizadas. A ata deve ser assinada pelos presentes e juntada aos autos do processo de fiscalização do contrato.
95. As comunicações formais entre as partes serão por meio de ofício, ordens de serviço, atas, registro de chamados, relatórios e mensagens eletrônicas.
96. Não serão considerados mecanismos formais de comunicação, a utilização de fóruns de debate e discussão ou outros ambientes de colaboração, envio e troca de mensagens por meio de telefones móveis (SMS, Whatsapp e etc), contatos telefônicos e/ou verbais, entre outros que são caracterizados pela informalidade. No entanto, podem ser utilizados para interação entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, com objetivo de abreviar a troca de informações, mediante posterior formalização, se for o caso.
97. De comum acordo, as partes poderão eleger outros mecanismos formais de comunicação.

SEÇÃO XIII – DAS SANÇÕES

98. No caso de descumprimento ou inobservância das regras estabelecidas no Edital ou no contrato, como inexecução total ou parcial dos serviços previstos contratualmente, execução de serviço em desacordo com as regras contratuais ou descumprimento de obrigação contratual, após a realização de pelo menos duas notificações formais poderá ser aplicada a sanção de multa à CONTRATADA conforme os casos e percentuais

apresentados nesta seção, onde está garantida a prévia e ampla defesa, conforme estabelecido nas leis brasileiras.

- 99.** Os prazos para aplicação de multas, definidos nesta seção, consideram dias corridos.
- 100.** As multas devem ser recolhidas, ou seu valor ser debitado cautelarmente de valores devidos à CONTRATADA, no prazo de dez dias corridos, contados da notificação, após apuração em processo administrativo em que seja garantida à CONTRATADA ampla defesa e o contraditório.
- 101.** As multas poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas no contrato, não terão caráter compensatório e sua cobrança não isentará a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos nem a desobrigam da prestação ou entrega de qualquer produto ou serviço.
- 102.** Quando a soma do valor total das multas, reduções de faturas previstas nas sanções pecuniárias, aplicadas cumulativamente, no período de doze meses, excederem a 20% do valor total do contrato, poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial, sem prejuízo da aplicação das demais sanções previstas.
- 103.** As multas aplicadas à CONTRATADA ou prejuízos por ela causados poderão ser descontados de valores que esta tiver a receber. Se a multa ou os prejuízos forem de valor superior ao valor a receber pela CONTRATADA, serão descontados da garantia de execução. Se ainda forem insuficientes, deverá a CONTRATADA recolher a diferença no prazo de 30 (trinta) dias corridos a partir da data de acionamento da garantia de execução contratual. Se tal obrigação não for cumprida, a CONTRATADA será inscrita na Dívida Ativa Estadual. A CONTRATADA deverá recompor a garantia de execução e seguros nos prazos estabelecidos no Edital.
- 104.** Caso as multas e demais sanções contratuais incidentes sobre o valor mensal a receber pelos atendimentos referentes à prestação de serviços de suporte, pela equipe alocada, ultrapassem o valor de 20% da fatura mensal, a diferença não será cobrada sobre a

fatura. Para isso, será acionada a garantia de execução apresentada pela CONTRATADA para ressarcimento do CONTRATANTE e garantia do cumprimento das penalidades estabelecidas em contrato aplicáveis no mês em questão. A garantia sempre será acionada quando ocorrer a situação de extrapolação de limite.

- 105.** A inexecução total do contrato e, a critério do CONTRATANTE, inexecução parcial, descumprimentos de condições contratuais, reiteradas aplicações de multas ou ainda sistemáticos descumprimentos dos níveis de serviço, sem adoção tempestiva das medidas saneadoras solicitadas pelo CONTRATANTE, podem ensejar rescisão contratual.
- 106.** A deficiência de artefatos, conforme tratado nesta seção como motivo de aplicação de multa, refere-se ao descumprimento de requisitos tratados nos anexos ao Edital (requisitos de documentação, requisitos funcionais, requisitos tecnológicos e arquiteturas, requisitos de segurança, requisitos de usabilidade, requisitos de tratamento da OS, requisitos referentes ao tempo de resposta da aplicação) ou qualquer requisito especificamente considerado na abertura da OS.

Subseção 1: Assinatura do contrato

- 107.** O CONTRATANTE poderá aplicar multa de 5% sobre o valor total do contrato em razão de descumprimento total da obrigação assumida, como no caso de recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato dentro do prazo estabelecido pelo CONTRATANTE.

Subseção 2: Apresentação de garantia de execução

- 108.** Será aplicada multa de 0,01% sobre o valor total do contrato, por dia de atraso injustificado na apresentação da garantia de execução, até trinta dias de atraso. Após trinta dias de atraso poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução total.

Subseção 3: Reunião de abertura

109. Será aplicada multa, sobre o valor do contrato, equivalente a 0,01%, por dia de atraso no comparecimento da CONTRATADA à reunião de abertura ou o não atendimento dos requisitos estabelecidos para realização da reunião. O período de aplicação da multa será contado entre o dia marcado pelo CONTRATANTE para realização da reunião e o dia em que a CONTRATADA comparecer tendo cumprido todos os requisitos estabelecidos para sua realização. Após dez dias de atraso poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução total.

Subseção 4: Recusa e substituição de profissionais da CONTRATADA

110. As regras apresentadas nesta subseção são referentes a funcionários da CONTRATADA alocados no espaço de trabalho do CONTRATANTE.

111. Deverá ocorrer pelo menos 3 notificações formais para motivar a solicitação de substituição de profissional da CONTRATADA alocado nas dependências da CONTRATANTE.

112. Será aplicada multa, sobre o valor do contrato, equivalente a 0,01%, para cada recusa de admissão de novo profissional ou atendimento de solicitação de troca de profissional feita pelo contratante, a partir da terceira recusa consecutiva, referente a uma mesma ocupação, pelo não atendimento em sua plenitude em relação ao cumprimento dos requisitos apresentados na seção EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA ou comportamento inadequado no ambiente de trabalho.

113. Será aplicada multa, sobre o valor do contrato, equivalente a 0,01%, por dia útil de atraso na substituição de profissional. Após a quinta recusa consecutiva ou após o décimo dia útil de atraso na substituição de profissional poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.

114. Será aplicada multa, sobre o valor do contrato, equivalente a 0,1%, quando ocorrer, dentro de um período de trinta dias consecutivos, cinco ou mais recusas de admissão de

novo profissional ou solicitações de troca de profissionais por parte do CONTRATANTE, para diferentes ocupações, por deficiências em relação ao cumprimento dos requisitos apresentados na seção EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA ou comportamento inadequado no ambiente de trabalho.

- 115.** Após três meses consecutivos de aplicação de multa por recusa de substituição de profissionais, poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.
- 116.** Após quatro meses, durante vigência contratual (para casos em que os meses de recusa não foram consecutivos), de aplicação de multa por recusa de substituição de profissionais, poderão ser tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.
- 117.** Para fins de esclarecimentos, comportamento inadequado no ambiente de trabalho deve ser entendido à luz do artigo 37 da Constituição Federal vigente, onde são estabelecidos os princípios fundamentais que norteiam a administração pública direta e indireta em todo território brasileiro, com especial atenção à legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Para solicitação de substituição de profissional em que a motivação seja o comportamento inadequado será concedida, conforme determina a legislação vigente, ampla defesa a fim de que sejam apresentados os argumentos contraditórios à situação ou conduta levantados.

Subseção 5: Serviços de Suporte Técnico e Sustentação

- 118.** Será aplicada multa, sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas, equivalente a 1% (um por cento), no caso do estoque de demandas com prazo de atendimento vencido no decorrer do mês ultrapassar 20% (vinte por cento) do total de demandas abertas (tarefas ou outro item definido entre as partes), quando o motivo do atraso for exclusivamente por falta de resposta com a solução por parte da CONTRATADA.
- 119.** A multa citada no parágrafo anterior será aumentada para 2% (dois por cento) para cada mês consecutivo de aplicação. Assim, caso o estoque de demandas com prazo vencido

supere 20% por mais de um mês consecutivo, no primeiro mês de descumprimento será aplicada multa de 2%; no segundo mês será aplicada multa de 4%; no terceiro 6% e assim sucessivamente. Após seis meses consecutivos de aplicação de multa, serão tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.

- 120.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 1* (solução de contorno em até 2h) atingir 7 dias corridos, sem solução de contorno e a devida justificativa para tal, será aplicada, além das sanções definidas no documento de acordo de nível de serviço, multa no valor de 5% sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas.
- 121.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 1* (solução de contorno em até 2h) atingir 14 dias corridos, sem solução de contorno e a devida justificativa para tal, será aplica, além das sanções definidas no documento de acordo de nível de serviço, multa no valor de 10% sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas.
- 122.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 1* (solução de contorno em até 2h) atingir 21 dias corridos, sem solução de contorno e a devida justificativa para tal, serão tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.
- 123.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 2* (solução de contorno em até 3 dias) atingir 15 dias corridos, sem solução de contorno e a devida justificativa para tal, será aplica, além das sanções definidas no documento de acordo de nível de serviço, multa no valor de 2% sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas.
- 124.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 2* (solução de contorno em até 3 dias) atingir 30 dias corridos, sem solução de contorno e a devida justificativa para tal, será aplica, além das sanções definidas no documento de acordo de nível de serviço, multa no valor de 4% sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas.

- 125.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 2* (solução de contorno em até 3 dias) atingir 60 dias corridos, sem solução definitiva e a devida justificativa para tal, serão tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.
- 126.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 3* (solução de contorno em até 7 dias) atingir 30 dias corridos, sem solução definitiva e a devida justificativa para tal, será aplicada, além das sanções definidas no documento de acordo de nível de serviço, multa no valor de 1,5% sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas.
- 127.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 3* (solução de contorno em até 7 dias) atingir 60 dias corridos, sem solução definitiva e a devida justificativa para tal, será aplicada, além das sanções definidas no documento de acordo de nível de serviço, multa no valor de 3% sobre o valor mensal do serviço de sustentação de sistemas.
- 128.** Caso o atraso em atendimento de solicitação com nível de criticidade definido pelo acordo de nível de serviço como *nível 3* (solução de contorno em até 7 dias) atingir 100 dias corridos, sem solução definitiva e a devida justificativa para tal, serão tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.

Subseção 6: Garantia legal

- 129.** Será aplicada multa, sobre o valor total do contrato, equivalente a 0,1%, no caso do estoque de demandas decorrentes de abertura de chamados por defeito ou vício do produto ou serviço, com prazo de atendimento vencido, no decorrer de um mês, ultrapassar 20% do total de demandas de garantia legal abertas.
- 130.** A multa citada no parágrafo anterior será aumentada em 0,05% para cada mês consecutivo de aplicação. Assim, caso o estoque de demandas com prazo vencido supere 20% por mais de um mês consecutivo, no primeiro mês de descumprimento será aplicada multa de 0,1%, no segundo mês será aplicada multa de 0,15%, no terceiro 0,2% e assim

sucessivamente. Após seis meses consecutivos de aplicação de multa, serão tomadas ações administrativas com vistas à rescisão do contrato, por inexecução parcial.

- 131.** Será aplicada multa, sobre o valor total do contrato, equivalente a 0,005%, por demanda decorrente de abertura de chamados por defeito ou vício do produto ou serviço, com prazo de atendimento vencido em mais de dez vezes o prazo máximo estabelecido para conclusão. A multa será aplicada mensalmente enquanto a demanda não for concluída.

Subseção 7: Uso indevido de informações

- 132.** Será aplicada multa, sobre o valor do contrato, equivalente a 0,5%, para cada uso indevido de informações referentes ao CONTRATANTE por parte da CONTRATADA. As informações citadas são aquelas referentes ao CONTRATANTE que a CONTRATADA tenha tomado conhecimento em função de suas atividades na execução do contrato. Uso indevido é todo aquele envolvendo informações do CONTRATANTE que não tenha sido por ele expressamente autorizado, seja pela CONTRATADA, como pessoa jurídica, ou pelos profissionais por ela alocados para execução do contrato.

Subseção 8: Uso inadequado de customização

- 133.** A CONTRATADA fica impedida de realizar qualquer customização/melhorias nos Sistemas das soluções utilizadas pela CONTRATANTE no âmbito das atividades da Central de Serviços sem uma autorização previa formal por e-mail institucional do gestor da área.

Subseção 9: Inexecução parcial e total do contrato

- 134.** Será aplicada multa, sobre o valor total do contrato, equivalente a 10%, por inexecução parcial do objeto do contrato.
- 135.** Será aplicada multa, sobre o valor total do contrato, equivalente a 20%, por inexecução total do objeto do contrato.
- 136.** A inexecução total do contrato nas condições previstas neste Termo de Referência, descumprimentos de condições contratuais, reiteradas aplicações de multas ou ainda

sistemáticos descumprimentos dos níveis de serviço, sem adoção tempestiva das medidas saneadoras solicitadas pelo CONTRATANTE, podem ensejar:

- a) rescisão contratual;
- b) sanção de impedimento de licitar e contratar com o Estado do Pará;

137. As sanções previstas neste Termo de Referência e no contrato podem ser aplicadas cumulativamente e não têm caráter compensatório. Portanto, não isentam a CONTRATADA da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos. Adicionalmente, dependendo da gravidade, a CONTRATADA poderá estar sujeita a outras sanções previstas em lei.

138. As sanções aplicadas à CONTRATADA ou prejuízos por ela causados poderão ser deduzidos da garantia de execução do contrato e de créditos a ela devidos, assim como cobrados direta ou judicialmente.

Subseção 10: Descumprimento das demais obrigações contratuais

139. Será aplicada multa, sobre o valor total do contrato, equivalente a 0,025%, por descumprimento de obrigações previstas no contrato e não elencadas nesta seção.

SEÇÃO XIV – DAS RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE

Adicionalmente às responsabilidades estabelecidas nos demais tópicos constantes deste documento, incumbe ao CONTRATANTE observar os seguintes requisitos:

140. Cumprir os prazos e obrigações financeiras estabelecidas no Edital, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências por parte da CONTRATADA.

141. Convocar a CONTRATADA a participar das reuniões.

142. Designar gestor que efetuará sua representação perante a CONTRATADA para determinação, avaliação, acompanhamento e aprovação dos serviços por ela realizados.

- 143.** Colocar à disposição da CONTRATADA, os equipamentos mínimos e documentação necessários para a realização das atividades, quando estas forem executadas nas instalações do CONTRATANTE.
- 144.** Prestar os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que diz respeito ao contrato.
- 145.** Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do contrato.
- 146.** Apresentar à CONTRATADA processos de trabalho, políticas e normas internas necessários para a adequada execução do objeto da contratação.
- 147.** Acompanhar as atividades de implantação, de forma a reter informações críticas de negócio, e estar apto a conduzir, de forma emergencial, os serviços de manutenção evolutiva e sustentação da Solução, com vistas a mitigar riscos de descontinuidade de serviços e de dependência técnica.
- 148.** Gerenciar e fiscalizar a execução do contrato, de forma a garantir o fiel cumprimento de suas cláusulas.
- 149.** Fornecer a infraestrutura necessária de TI e softwares de apoio sob sua responsabilidade para a adequada execução do contrato.
- 150.** Recusar recebimento de qualquer bem ou serviço que estiver em desacordo com as condições e as especificações estabelecidas no contrato.
- 151.** Emitir termos circunstanciados de recebimento provisório, de recebimento definitivo ou de recusa de serviços relacionados ao objeto contratado.
- 152.** Aplicar à contratada, se necessário, as sanções administrativas e contratuais cabíveis, garantidos ampla defesa e contraditório.

153. Manter o histórico de gerenciamento do contrato nos autos do processo de fiscalização, contendo registros formais de todas as ocorrências positivas e negativas da execução do contrato, por ordem cronológica.

154. Liberar as garantias prestadas pela CONTRATADA nos tempos contratualmente previstos.

SEÇÃO XV – DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Adicionalmente às responsabilidades estabelecidas nos demais tópicos constantes deste documento, incumbe à contratada observar os seguintes requisitos:

155. Cumprir os prazos e obrigações estabelecidas no Edital.

156. Prestar os serviços no prazo, quantidade e especificações solicitadas conforme as características descritas na sua proposta e no edital.

157. Observar as normas e procedimentos internos do CONTRATANTE no que se refere à segurança (Política de Segurança) e sigilo dos dados manuseados, bem como no que é pertinente à documentação (**Termo de Confidencialidade - Anexo I-A do Contrato**), sobre os quais se obriga a dar ciência a seus funcionários que tiverem acesso às dependências do CONTRATANTE, e aos que possuem acesso remoto.

158. Observar as normas e procedimentos internos do CONTRATANTE no que se refere aos **REQUISITOS DE SEGURANÇA, Anexo I do Contrato** deste documento, os quais poderão ser atualizados a qualquer momento pelo CONTRATANTE.

159. Colocar nos prazos contratados os profissionais à disposição do CONTRATANTE para execução dos serviços.

160. Alocar profissionais necessários à realização dos serviços, de acordo com a experiência profissional e qualificação técnica exigida, apresentando a documentação que comprove a qualificação.

- 161.** Disponibilizar ao contratante e manter atualizada a relação nominal dos profissionais que atuarão no projeto em contato direto com o CONTRATANTE, incluindo CPF, perfil profissional, papel no projeto, acompanhada dos respectivos comprovantes de qualificação técnica.
- 162.** Manter os profissionais devidamente identificados por meio de crachá, quando em trabalho nas dependências do CONTRATANTE.
- 163.** Dar conhecimento a todos os profissionais que venham a prestar serviços relacionados ao objeto contratado, os processos de trabalho, políticas e normas internas do CONTRATANTE, bem como zelar pela observância de tais instrumentos.
- 164.** Cuidar para que o preposto mantenha permanente contato com a unidade responsável pela fiscalização do contrato, adotando as providências requeridas à execução dos serviços pelos profissionais, e comande, coordene e controle a execução dos serviços contratados.
- 165.** Informar imediatamente ao CONTRATANTE a ocorrência de transferência, remanejamento, promoção ou demissão de profissional sob sua responsabilidade, para providências de revisão, modificação ou revogação de privilégios de acesso a sistemas, informações e recursos do CONTRATANTE.
- 166.** Responsabilizar-se pelos encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação e ainda pelos encargos trabalhistas, previdenciários, securitários, tributos e contribuições sociais em vigor, obrigando-se a saldá-los nas épocas próprias, haja vista que os seus empregados não manterão qualquer vínculo empregatício com o CONTRATANTE.
- 167.** Assumir a responsabilidade, sem qualquer espécie de solidariedade por parte do CONTRATANTE, por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus profissionais durante a execução deste contrato, ainda que acontecido em dependência do CONTRATANTE.

- 168.** Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 169.** Planejar, desenvolver, implantar, executar e manter os serviços de acordo com os níveis de serviço estabelecidos no contrato.
- 170.** Responsabilizar-se por eventuais prejuízos provocados por ineficiência, negligência, erros ou irregularidades cometidas na execução dos serviços objeto deste contrato, bem como, nas instalações e demais bens de propriedade do CONTRATANTE.
- 171.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, serviços efetuados nos quais se verificar vícios, defeitos ou incorreções.
- 172.** É vedada a veiculação de publicidade acerca do contrato, salvo se houver prévia autorização do CONTRATANTE.
- 173.** Não transferir as obrigações da CONTRATADA para outra terceira, seja por cessão ou qualquer outro dispositivo sem a prévia consulta e concordância do CONTRATANTE.
- 174.** Observar os prazos apresentados no cronograma de execução do serviço, bem como o prazo de entrega deste.
- 175.** Dar ciência ao CONTRATANTE, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços.
- 176.** A homologação da solução será vinculada à entrega dos Manuais Técnicos e de Usuários na Língua Portuguesa ou Inglesa.
- 177.** Manter sempre atualizados os manuais técnicos, de usuário e de produção, quando os sistemas, objeto deste contrato, sofrerem alguma alteração.
- 178.** Manter durante o curso do contrato e após o seu término, o mais completo e absoluto sigilo com relação a toda informação de qualquer natureza referente às atividades do

CONTRATANTE, das quais venha a ter conhecimento ou às quais venha a ter acesso por força do cumprimento do contrato, não podendo sob qualquer pretexto, utilizá-las para si, invocar, revelar, reproduzir ou delas dar conhecimento a terceiros, responsabilizando-se em caso de descumprimento da obrigação assumida por eventuais perdas e danos e sujeitando-se às cominações legais, nos termos da Lei 4.595 de 31/12/1964 e demais leis, permitindo ainda que o CONTRATANTE, a qualquer tempo, fiscalize o seu uso.

- 179.** Colaborar com o CONTRATANTE no desenvolvimento de qualquer procedimento de auditoria que este decida realizar na área de tecnologia, permitindo que auditores, sejam eles internos ou externos, a área de segurança de TI ou outros prepostos designados pelo CONTRATANTE tenham amplo acesso a dados, informações, equipamentos, instalações, profissionais e documentos que julguem necessários à conclusão de seu trabalho.
- 180.** Colaborar com o CONTRATANTE, quando solicitado, com informações de sua responsabilidade, necessárias para a execução de tarefas vinculadas a projetos em cujas características relacionadas à integração entre legados exijam conhecimento de mais de uma empresa prestadora de serviços de TI;
- 181.** Caso seja detectado qualquer problema na homologação do objeto do contrato, em qualquer uma das funcionalidades, a CONTRATADA deverá efetuar as devidas correções, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE.
- 182.** Responsabilizar-se, dentro dos limites do vínculo empregatício, pelos empregados que colocar à disposição do CONTRATANTE, observadas as legislações trabalhistas e a Lei Previdenciária Social.
- 183.** Não ceder ou dar em garantia, a qualquer título, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos deste contrato, salvo com autorização prévia e por escrito do CONTRATANTE.
- 184.** Manter a guarda dos equipamentos e demais bens de propriedade do CONTRATANTE, quando utilizados, permitindo que este, a qualquer tempo, fiscalize o seu uso.

- 185.** Informar ao CONTRATANTE, no ato da apresentação da proposta ou em um prazo não superior a 24 horas, contadas a partir de quando o CONTRATANTE solicitar que sejam executadas nas suas instalações, os equipamentos mínimos e documentação necessários para a realização das atividades, inclusive para execução de testes integrados e/ou homologação.
- 186.** Providenciar, às suas custas, link de comunicação para acesso aos recursos computacionais necessários à execução dos serviços contratados, quando não fornecido pelo CONTRATANTE;
- 187.** Manter em suas dependências e às suas custas, ambiente computacional adequado à execução dos serviços contratados;
- 188.** Executar os serviços objeto da presente contratação, observando as melhores práticas preconizadas pela ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) e os requisitos estabelecidos para gestão do ciclo de vida da Solução;
- 189.** Assegurar a transferência de todas as obrigações contratuais ao sucessor, em caso de venda, fusão, cisão, incorporação por novos controladores ou associação da contratada com outrem;
- 190.** Substituir, sempre que solicitado pelo CONTRATANTE, profissional cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam considerados prejudiciais, inconvenientes, insatisfatórios às normas de disciplina do CONTRATANTE ou ao interesse do serviço público, haja vista o CONTRATANTE estar indiretamente ligado ao Estado; ou ainda, incompatíveis com o exercício das funções que lhe foram atribuídas;
- 191.** Adotar as providências necessárias para exclusão do CONTRATANTE da licitação na hipótese de haver ação judicial envolvendo terceiros, cujo objeto refira-se a serviço prestado ou bem fornecido ao CONTRATANTE. Não obtendo êxito na exclusão, e, se houver condenação, reembolsar ao CONTRATANTE, no prazo de dez dias úteis, a contar da data do efetivo pagamento, as importâncias que tenha sido ele obrigado a pagar;

- 192.** Permitir o acompanhamento, pelo contratante, de todas as atividades realizadas no escopo do serviço de implantação, de forma a absorver informações críticas de negócio e possibilitar a condução, de forma emergencial, os serviços de manutenção evolutiva e sustentação da Solução;
- 193.** É vedada a contratação, pela empresa prestadora de serviço, para atuar no âmbito do presente contrato, de servidor do quadro do contratante, ativo ou inativo há menos de dois anos, ou ocupante de cargo em comissão, assim como de cônjuge, companheiro, parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau;
- 194.** Observar e adequar os sistemas objetos deste documento às evoluções tecnológicas realizadas pelo CONTRATANTE nos sistemas operativos que abrigam as soluções, sem ônus algum ao CONTRATANTE.

SEÇÃO XVI – DA PROPRIEDADE DE BENS E SERVIÇOS

- 195.** A propriedade intelectual dos *softwares* que venham a serem fornecidos pela CONTRATADA permanecerá na titularidade do respectivo fabricante.
- 196.** A CONTRATADA deverá garantir ao contratante que o conjunto de software licenciado para uso, com os quais venha a trabalhar no decorrer do contrato, não infrinja quaisquer patentes, direitos autorais ou *trade-secrets*.
- 197.** A utilização de soluções ou componentes, proprietários da contratada ou de terceiros, na construção dos programas ou quaisquer artefatos relacionados ao presente contrato, que possam afetar a propriedade do produto, deve ser formal e previamente autorizada pelo CONTRATANTE.
- 198.** A CONTRATADA deverá assegurar ao CONTRATANTE, em caso de descontinuidade de qualquer produto da Solução, e durante a vigência contratual, o direito ao uso de qualquer produto que o substitua.

SEÇÃO XVII – DA PROTEÇÃO ÀS INFORMAÇÕES

199. Toda informação referente ao CONTRATANTE que a CONTRATADA vier a tomar conhecimento, seja como licitante, seja como contratada ou por necessidade de execução de serviços, não poderá ser divulgada a terceiros sem autorização expressa do CONTRATANTE.

200. A contratada deverá manter em caráter confidencial, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, as informações obtidas em razão da execução dos serviços contratados ou da relação contratual mantida com o contratante, conforme termo de sigilo firmado, em especial as referentes:

- a)** à política de segurança adotada pelo contratante e às configurações de hardware e de software decorrentes;
- b)** ao processo de instalação, configuração e customizações de produtos, ferramentas e equipamentos;
- c)** a quaisquer dados e informações armazenadas em sistemas do contratante, incluindo os relativos aos sistemas integrados ou migrados.

201. Todo acesso a informações do contratante por parte do corpo técnico da CONTRATADA/licitante, durante a execução do contrato, deverá ser precedido de assinatura de termo de responsabilidade e confidencialidade.

202. A CONTRATADA deverá solicitar aos profissionais alocados na execução dos serviços a assinatura de termo de sigilo e responsabilidade, de acordo com modelo a ser fornecido pelo CONTRATANTE.

SEÇÃO XVIII – DOS REQUISITOS DA EMPRESA LICITANTE

203. Na fase de habilitação, a empresa deverá apresentar Atestados (Conforme lei 8.666, art. 30: inciso II; § 1º; § 1º, inciso I; §§ 3º, 5º e 10º) de acordo com modelo do Anexo V ou MODELO I do Anexo V ou Certificados, comprovando que possui experiência e qualificação para a prestação de serviço conforme Lotes a seguir:

204. Para o Lote 1 (Hardware, Software, Manutenção e Instalação):

- a) Experiência em fornecimento de solução de hardware e software, Instalação e configuração da solução de monitoramento de rede de dados, voz e vídeo através de um contrato para prestação destes serviços com pelo menos: 500 pontos ativos e monitoração de 30 serviços; e que não tenha ocorrido rescisão motivada por descumprimentos da CONTRATADA;
- b) Experiência em configuração e otimização de sistemas de monitoramento a fim de atender a necessidade de obtenção de informações relevantes dos serviços sem onerar o tráfego da rede de dados, voz e vídeo.
- c) Experiência em gestão de projeto de instalação, configuração e otimização de tecnologia da informação, com a utilização dos processos e modelos PMBok;

Para o Lote 2 (Serviço de Suporte e Operação)

- a) Experiência em prestação de serviço de suporte a operação de solução de monitoramento de rede de dados, voz e vídeo em rede bancária com pelo mesmo: 500 pontos ativos e monitoração de 30 serviços, utilizando solução da NETSCOUT ou similar;
- b) Experiência em prestação de serviço de suporte e operação a solução de Gestão e Entrega de Serviços utilizando a ferramenta Cherwell ou similar;
- c) Experiência em gestão de projeto de tecnologia da informação, com a utilização dos processos e modelos PMBok;

205. Com a finalidade de dirimir eventuais dúvidas na interpretação do conteúdo de documentos de capacidade técnica, o CONTRATANTE poderá, entre outros, usar os seguintes mecanismos:

- a) diligência às fontes de informação;
- b) inspeção “*in loco*” para caracterização das evidências de capacidade;
- c) requerimento de acesso aos contratos referidos em atestado ou aos seus artefatos;

206. A licitante vencedora deverá apresentar, no ato de habilitação, declaração de que dispõe ou disporá, até o dia da contratação, de profissionais com os perfis e certificações descritos no edital, conforme **MODELO II** do **Anexo V**. Somente no ato da contratação é que a empresa deverá comprovar o vínculo.

- 207.** Nota: A apresentação de declaração pela licitante vencedora de que dispõe ou disporá de profissionais com os perfis solicitados no Termo de Referência tem o objetivo de formalizar o compromisso desta com as regras estabelecidas quanto aos quesitos técnicos solicitados. A declaração não desobriga, sob hipótese alguma, a licitante vencedora de apresentar os documentos comprobatórios dos profissionais que serão alocados nas dependências da contratada para a execução dos serviços referentes ao objeto contratado.
- 208.** O(s) atestado(s)/certidão(ões)/declaração(ões) deverá(ão) ser apresentado(s) em papel timbrado da pessoa jurídica, contendo a identificação do signatário, nome, endereço, telefone e, se for o caso, correio eletrônico, para contato e deve(m) indicar as características, quantidades e prazos das atividades executadas ou em execução pela licitante vencedora.
- 209.** Não serão considerados conjuntamente atestados de empresas subsidiárias, controladas ou coligadas para fins de habilitação.

SEÇÃO XIX – DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

- 210.** A Solução de Softwares de Monitoramento do CONTRATANTE deverá tornar disponível painel para monitorar tos serviços considerados críticos para a continuidade da realização das transações financeiras e não financeiras, de modo possibilitar a melhoria da gestão dos serviços nos canais internos à rede BANPARÁ. Considerando tal cenário crítico vários dos sistemas corporativos necessitam de integração com a Solução de monitoramento, tornando este sistema complexo e de vital importância para monitorar a disponibilidade e nível de qualidade dos serviços aos clientes internos, agregando valor à imagem do CONTRATANTE.
- 211.** Sendo assim, diante do exposto no **item anterior**, realizar o suporte e manutenção dos sistemas existentes, bem como a evolução tecnológica dos mesmos, exige um mínimo de experiência não apenas nas ferramentas de apoio, mas no fluxo operacional de atendimento e monitoração dos serviços disponíveis na rede. Além da aplicação desses padrões de mercado em rede bancária. Portanto tais experiências, além de ser condição

essencial para o suporte dos sistemas existentes, passam a interferir diretamente no risco a continuidade dos serviços.

212. Considerando o exposto nos **itens 210 e 211**, e o critério de razoabilidade, de acordo com leis e jurisprudência brasileiras, será necessário que os profissionais que prestarão o suporte técnico para atendimento à sustentação da Solução de Monitoramento possuam experiência anterior em trabalhos de suporte técnico a soluções similares. Tal condição está de acordo com as necessidades, complexidade e impacto sobre o negócio do CONTRATANTE que a rede bancária possui. Sob essa óptica, observa-se que os atestados referentes à qualificação técnico-profissional não apenas podem como devem conter expressa menção à experiência anterior no objeto da contratação. Não se trata de conveniência da Administração, mas de requisito de suma importância para a seleção da proposta mais vantajosa, e, para atingir tal desiderato, impõe-se à Administração a previsão explícita dos quantitativos mínimos ou de prazos máximos, obedecendo às balizas que tratam das parcelas de maior relevância e valor significativo, que no caso do presente objeto, é o suporte à sustentação da Solução.

213. Conforme lei 8.666, art. 30: inciso II; § 1º; § 1º, inciso I; §§ 3º, 5º e 10º, a equipe técnica da CONTRATADA que manterá relacionamento direto com o CONTRATANTE deverá ser formada pelos perfis descritos nesta seção. Em função do contato direto, deverão exercer suas atividades no local de execução do contrato, para os casos de suporte, conforme definido no Edital.

Subseção 1: Preposto

214. O preposto é a pessoa formalmente indicada pela CONTRATADA para representá-la técnica e operacionalmente durante a execução do contrato. Esse profissional será o principal ponto de contato com o CONTRATANTE, devendo ser alocado ao longo de todo o contrato. São responsabilidades do preposto:

- a)** gestão operacional do contrato;
- b)** gestão dos atendimentos de suporte técnico;

- c) requisição e alocação de todos os recursos necessários, inclusive aqueles eventualmente fornecidos pelo CONTRATANTE, como acessos, informações, recursos materiais, entre outros;
- d) gestão das pessoas alocadas à equipe técnica e administrativa da CONTRATADA;
- e) revisão, ajustes e entrega de todos os produtos previstos no Edital;
- f) entrega de documentação, papéis de trabalho e bases de dados;
- g) gestão de qualidade de serviços, para assegurar o atendimento dos níveis de serviços estabelecidos e, em caso de desvios, identificar e aplicar medidas corretivas efetivas;
- h) participar, quando convocado pelo CONTRATANTE, de reuniões de alinhamento de expectativas contratuais.

215. Consoante ao estabelecido no Acórdão 669/2008 – Plenário, do Tribunal de Contas da União – TCU, o preposto deverá executar suas atividades no local de execução dos serviços disponibilizado pelo CONTRATANTE.

216. Formação Mínima exigida: graduação em qualquer curso de nível superior comprovado mediante diploma fornecido por instituição de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação.

217. Atestado de experiência profissional, expedida por pessoa jurídica de direito público ou privado, nacional ou estrangeira, que comprove a coordenação de contratos de serviços de tecnologia da informação que contemple atendimento a demandas ou ordens de serviço e execução de projetos.

218. Atestado de experiência profissional, expedida por pessoa jurídica de direito público ou privado, nacional ou estrangeira, que comprove a coordenação de contratos cujos atendimentos foram ou são baseados nos processos de atendimento estabelecidos pela ITIL.

Subseção 2: Gerente de Projetos

219. Executará atividades de gerenciamento de projeto em OS do tipo projeto.

220. O Gerente de Projetos não ficará alocado nas dependências do CONTRATANTE.

221. Formação Mínima exigida: graduação em qualquer curso de nível superior, comprovado mediante diploma fornecido por instituição de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação, adicionada de, pelo menos, uma das qualificações elencadas no **item 223.**

222. Atestado de experiência profissional, expedida por pessoa jurídica de direito público ou privado, nacional ou estrangeira, que comprove o gerenciamento de projetos de tecnologia da informação.

223. Deverá ser apresentada, pelo menos, uma das seguintes qualificações abaixo:

a) Certificação CAPM® - *Certified Associate in Project Management* (Profissional/Associado Certificado em Gerenciamento de Projetos), emitido pela autoridade certificadora Project Management Institute – PMI. A certificação deve ser obtida junto a centros de teste autorizados pela provedora Prometric, espalhados pelo mundo, inclusive no Brasil.

b) Certificação PMP® - *Project Management Professional* (Profissional de Gerenciamento de Projetos), emitido pela autoridade certificadora Project Management Institute – PMI. A certificação deve ser obtida junto a centros de teste autorizados pela provedora Prometric, espalhados pelo mundo, inclusive no Brasil.

c) Certificação PgMP® - *Program Management Professional* (Profissional Certificado em Gestão de Programas e Projetos), emitido pela autoridade certificadora Project Management Institute – PMI. A certificação deve ser obtida junto a centros de teste autorizados pela provedora Prometric, espalhados pelo mundo, inclusive no Brasil.

d) Certificação PRINCE2® Foundation ou PRINCE2 Practitioner® - *Projects in Controlled Environments* (Projetos em Ambientes Controlados), emitido pela autoridade certificadora Axelos.

e) Certificado de conclusão de curso de pós-graduação em Gerenciamento de Projetos *lato sensu* com duração mínima de 360 horas.

f) Diploma de conclusão de curso de pós-graduação em Gerenciamento de Projetos *Stricto Sensu*, sendo a duração em conformidade com as determinações estabelecidas pelo Ministério da Educação, de 2 a 4 anos.

Subseção 3: Coordenador e Analistas de Processo e de Suporte

224. Formação Mínima exigida: graduação em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação, ou conclusão de qualquer curso de nível superior acompanhado de certificado ou diploma de curso de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360h, comprovados mediante diploma e/ou certificado fornecido por instituição de Ensino Superior reconhecida pelo Ministério da Educação.

Subseção 4: Comprovação de vínculo

225. A licitante vencedora deverá comprovar o vínculo dos profissionais integrantes da equipe técnica e o coordenador preposto, da seguinte forma, alternativamente:

- a) Apresentação da cópia autenticada da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social demonstrando o vínculo empregatício entre a empresa licitante e o profissional;
- b) Apresentação da cópia autenticada do contrato social, e/ou alteração e/ou consolidação, demonstrando o vínculo societário entre a empresa licitante e o profissional (sócio);
- c) Apresentação da cópia autenticada do contrato de prestação de serviço com firma reconhecida em cartório competente, mantido entre a empresa licitante e o profissional.

Subseção 5: Comprovação de capacidade técnico-profissional

226. Na reunião de abertura e em todas as ocasiões em que a CONTRATADA promover alteração na equipe, deverá relacionar, com nome completo, identidade, CPF, comprovantes de experiência exigidas no Edital, comprovantes de qualificação técnica e

tipo de vínculo com a contratada, os componentes de sua equipe técnica, alocados nos papéis anteriormente descritos, que venham a ter contato direto com o CONTRATANTE.

227. Essa relação, acompanhada dos documentos comprobatórios e respectivas cópias digitalizadas, deverá ser entregue ao CONTRATANTE na reunião de abertura e na data em que a contratada propuser a alteração da equipe. Após conferência no ato de entrega, o CONTRATANTE devolverá os documentos originais.

228. A comprovação da qualificação técnico-profissional do Preposto, por ser imprescindível para o início dos serviços, será exigida por ocasião da reunião inicial do contrato. Para os demais perfis, a comprovação deverá ser apresentada ao contratante até 48 horas antes do início das atividades do profissional no contrato.

Subseção 6: Recusa e substituição de profissionais

229. O CONTRATANTE poderá recusar a participação de profissional no projeto ou exigir a substituição de profissional que, a seu critério, não possuam qualificações técnicas necessárias, possua comportamento inadequado à prestação dos serviços para o CONTRATANTE, ou cuja qualificação demonstrada mostre-se aquém do necessário para garantir a qualidade dos produtos a serem entregues e dos serviços desempenhados.

230. A substituição de profissionais deverá ser precedida da comprovação de que os substitutos cumprem os requisitos mínimos exigidos no Edital, devendo haver anuência da parte do CONTRATANTE.

231. A substituição de profissionais, por iniciativa da CONTRATADA ou exigência do CONTRATANTE, não poderá acarretar prejuízos ao CONTRATANTE, sejam eles de ordem financeira ou relativos a prazos e à qualidade dos serviços prestados. O prazo máximo para substituição será de cinco dias úteis.

SEÇÃO XX – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 232.** O gerenciamento e a fiscalização do contrato visam a acompanhar e a garantir o adequado atendimento do objeto contratado, além de outros aspectos pertinentes previstos no Edital, durante todo o período de execução do contrato.
- 233.** A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do contratante não eximirá a contratada de responsabilidades na execução do contrato.
- 234.** O contrato será gerenciado e fiscalizado por equipe designada pelo contratante, composta pelos gestores e fiscais assim definidos:
- a) Gestor do Contrato:** empregado com atribuições gerenciais, técnicas e operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato;

 - b) Gerente de Projeto:** empregado com atribuições gerenciais e técnicas relacionadas ao processo de gestão do projeto, com perfil de liderança e bom trânsito na organização. Incumbe ao gerente de projeto, entre outras, as atribuições de concentrar a interlocução da contratada com os usuários finais e com os profissionais de TI e entre esses e elaborar relatórios técnicos de acompanhamento da execução do projeto;

 - c) Fiscal Técnico do Contrato:** empregado representante da Diretoria de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar tecnicamente o contrato;

 - d) Fiscal Administrativo do Contrato:** empregado representante da área administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos;
- 235.** Os papéis citados, a critério do contratante, não havendo impedimento legal, poderão ser acumulados.

236. As ordens de serviço necessárias à execução do contrato deverão ser assinadas em conjunto pelo fiscal técnico e fiscal requisitante.

SEÇÃO XXI - UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA

237. SUATI – Superintendência de Atendimento de TI e Produção,

ANEXO I – A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - SOFTWARES DE APOIO

1. Há, na presente contratação, *softwares* de apoio fornecidos pelo CONTRATANTE de uso obrigatório pela CONTRATADA.
2. É responsabilidade da contratada capacitar sua equipe na utilização dos *softwares* fornecidos pelo CONTRATANTE.
3. A aprovação de solicitação da CONTRATADA para uso de outras ferramentas ou a codificação direta de rotinas em substituição aos *softwares* de uso obrigatório será prerrogativa exclusiva do CONTRATANTE. A solicitação da CONTRATADA deverá ser fundamentada em justificativa técnica onde fique demonstrado não ser viável ou não ser vantajosa a utilização do *software* fornecido pelo CONTRATANTE.
4. Nessa situação, o fornecimento de *software* pela CONTRATADA não trará ônus para o CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA fornecer as licenças necessárias, treinamento e o suporte técnico.

Softwares de Apoio Fornecidos pelo Contratante e de Uso Obrigatório pela Contratada**Correio Eletrônico**

5. A tecnologia servidora **Microsoft Exchange 2010** é a atual solução para prover serviço de correio eletrônico no contratante. O *software* cliente instalado é o Outlook 2010.

GED – Gestão Eletrônica de Documentos

6. Será utilizado o sistema disponibilizado pelo contratante: Visual SVN Server.
7. Todo documento eletrônico gerado pela Solução Contratada que deva ser preservado deverá ser armazenado na infraestrutura de GED do contratante.

Sistema de controle de acesso e concessão de perfis

8.A Solução deverá ser integrada com os sistemas em uso no contratante, conforme detalhado no Anexo IX.

Controle de demandas

9.A CONTRATADA deverá utilizar o sistema de controle de demandas disponibilizado pelo CONTRATANTE. As licenças necessárias são providas pelo CONTRATANTE. O sistema utilizado é o Cherwell Service Management, versão 4.60.c.

Banco de Dados

10.Microsoft SQL Server 2008 R2 Enterprise Edition 64 bits – Service Pack 2.

11.Microsoft SQL Server 2008 R2 (SP2) - 10.50.4000.0 (X64) Jun 28 2012 08:36:30 Copyright (c) Microsoft Corporation Enterprise Edition (64-bit) on Windows NT 6.1 <X64> (Build 7601: Service Pack 1).

12.- Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.4.0 - 64bit Production.

13.PL/SQL Release 11.2.0.4.0 – Production.

14.CORE 11.2.0.4.0 Production.

Sistema Operacional

15.Para os trabalhos de desenvolvimento para suporte a serem realizados pela CONTRATADA, o sistema operacional disponibilizado é o Windows 7 Professional, Service Pack 1.

Antivírus

16.McAfee VirusScan Enterprise 8.7i.

ANEXO I-B – ESTIMATIVA DE PREÇOS

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de Monitoramento de Rede de dados, Voz, vídeo e aplicações de tecnologia da informação do ambiente do Banco do Estado do Pará - BANPARÁ, com aquisição de equipamentos e software para o monitoramento de performance de rede e serviços de TI do ambiente do BANPARA.

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	HW	1	InfiniStream 5000 com acessórios	2	R\$ 736.836,30	R\$ 1.473.672,59
	HW	2	OPVXG-10G,OPTIVIEW XG, 10GB NETWORK ANALYSIS TABLET	2	R\$ 290.136,83	R\$ 580.273,66
	HW	3	OPVXG-SXT,OPTIVIEW AIRMAGNET SPECTRUM XT	2	R\$ 30.664,02	R\$ 61.328,04
	HW	4	OPVXG-WFA,OPTIVIEW AIRMAGNET WIFI ANALYZER	2	R\$ 38.253,29	R\$ 76.506,58
	HW	5	OPVXG-WSP,OPTIVIEW WIRELESS SURVEY & PLANNING SUITE	2	R\$ 38.253,29	R\$ 76.506,58
	HW	6	OPVXG-1T10G,1T10G-1000 FOR SALE WITH OPVXG	2	R\$ 85.545,29	R\$ 171.090,58
	HW	7	Elemento agregador - nGenius 3900	2	R\$ 445.995,76	R\$ 891.991,53
	HW	8	Cable, Breakout, QSFP to 4 x LC, MM, 5m@4x10G	8	R\$ 8.144,27	R\$ 65.154,11
	HW	9	QSFP+ MM, 40G and 4 x 1/10G, 850nm, Multirate	8	R\$ 21.934,22	R\$ 175.473,73
	HW	10	SFP, 10/100/1000BaseT, 8 pack	4	R\$ 17.547,39	R\$ 70.189,54
	HW	11	SFP+ MM, 10GB SR, 850nm, LC	24	R\$ 6.580,26	R\$ 157.926,21
	HW	12	SFP+ SM, 10GB, LR, 1310nm, LC	8	R\$ 8.773,70	R\$ 70.189,59
	HW	13	Kit, Tap, 1 Line/Link Copper Ethernet 10/100/1000 Module, Redundant Power, 1U	8	R\$ 19.258,26	R\$ 154.066,10
	HW	14	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, 50um, MM, 1U, LC connections	24	R\$ 2.895,34	R\$ 69.488,21
	HW	15	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, SM, 1U, LC connections	4	R\$ 2.895,34	R\$ 11.581,37
	HW	16	Kit, Rack Mount, Taps, 3 Slot, 1U	3	R\$ 1.754,76	R\$ 5.264,28
	HW	17	Rack Mount, HD Fiber Taps, 16-24 slot, 1U	7	R\$ 7.896,34	R\$ 55.274,40
	SW	18	nGeniusONE -Entry (05) - Software - (Linux)	1	R\$ 193.582,08	R\$ 193.582,08
	SW	19	Upgrade nGeniusONE - (05 para 50 interfaces)	1	R\$ 935.646,63	R\$ 935.646,63
	SW	20	InfiniStream 2000 virtual appliance, up to 8 vCPUs	5	R\$ 322.636,86	R\$ 1.613.184,27
	MANUT	21	Suporte Infinistream 5000 (12 meses)	2	R\$ 122.179,78	R\$ 244.359,56
	MANUT	22	Mastercare Support OPVXG-10G	2	R\$ 27.655,39	R\$ 55.310,78
	MANUT	23	Mastercare Support OPVXG-1T10G	2	R\$ 9.786,58	R\$ 19.573,16
	MANUT	24	Suporte nGenius 3900 (12 meses)	2	R\$ 42.762,91	R\$ 85.525,82
	MANUT	25	Suporte para nGeniusONE (com 5 licenças)	1	R\$ 31.155,83	R\$ 31.155,83
	MANUT	26	Suporte para nGeniusONE (com 50 interfaces)	1	R\$ 150.586,58	R\$ 150.586,58
	MANUT	27	MasterCare Support - V-02000-X8-PA	5	R\$ 12.217,97	R\$ 61.089,87
	Instalação	28	Contratação de serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares adquiridos. (horas)	1008	R\$ 461,37	R\$ 465.060,29
VALOR TOTAL - LOTE 1					R\$ 3.612.036,64	R\$ 8.021.051,94

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2	OPERAÇÃO	1	Contração serviço de monitoramento de ativos de rede e operação do ambiente de monitoramento	37.232	R\$ 210,27	R\$ 7.828.648,53
		2	Suporte de Campo (Field Support).	7.488	R\$ 210,27	R\$ 1.574.476,80
			VALOR TOTAL - LOTE 2		R\$ 420,54	R\$ 9.403.125,33

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO
Ao BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A

Apresentamos a V.S^ª, nossa proposta de preços de preços referente à Contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de Monitoramento de Rede de dados, Voz, video e aplicações de tecnologia da informação do ambiente do Banco do Estado do Pará - BANPARÁ, com aquisição de equipamentos e software para o monitoramento de performance de rede e serviços de TI do ambiente do BANPARA, nos termos do Edital e Anexos, conforme abaixo relacionado:

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	HW	1	InfiniStream 5000 com acessórios	2		
	HW	2	OPVXG-10G,OPTIVIEW XG, 10GB NETWORK ANALYSIS TABLET	2		
	HW	3	OPVXG-SXT,OPTIVIEW AIRMAGNET SPECTRUM XT	2		
	HW	4	OPVXG-WFA,OPTIVIEW AIRMAGNET WIFI ANALYZER	2		
	HW	5	OPVXG-WSP,OPTIVIEW WIRELESS SURVEY & PLANNING SUITE	2		
	HW	6	OPVXG-1T10G,1T10G-1000 FOR SALE WITH OPVXG	2		
	HW	7	Elemento agregador - nGenius 3900	2		
	HW	8	Cable, Breakout, QSFP to 4 x LC, MM, 5m@4x10G	8		
	HW	9	QSFP+ MM, 40G and 4 x 1/10G, 850nm, Multirate	8		
	HW	10	SFP, 10/100/1000BaseT, 8 pack	4		
	HW	11	SFP+ MM, 10GB SR, 850nm, LC	24		
	HW	12	SFP+ SM, 10GB, LR, 1310nm, LC	8		
	HW	13	Kit, Tap, 1 Line/Link Copper Ethernet 10/100/1000 Module, Redundant Power, 1U	8		
	HW	14	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, 50um, MM, 1U, LC connections	24		
	HW	15	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, SM, 1U, LC connections	4		
	HW	16	Kit, Rack Mount, Taps, 3 Slot, 1U	3		
	HW	17	Rack Mount, HD Fiber Taps, 16-24 slot, 1U	7		
	SW	18	nGeniusONE -Entry (05) - Software - (Linux)	1		
	SW	19	Upgrade nGeniusONE - (05 para 50 interfaces)	1		
	SW	20	InfiniStream 2000 virtual appliance, up to 8 vCPUs	5		
	MANUT	21	Suporte Infinistream 5000 (12 meses)	2		
	MANUT	22	Mastercare Support OPVXG-10G	2		
	MANUT	23	Mastercare Support OPVXG-1T10G	2		
	MANUT	24	Suporte nGenius 3900 (12 meses)	2		
	MANUT	25	Suporte para nGeniusONE (com 5 licenças)	1		
	MANUT	26	Suporte para nGeniusONE (com 50 interfaces)	1		
	MANUT	27	MasterCare Support - V-02000-X8-PA	5		
	Instalação	28	Contratação de serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares adquiridos. (horas)	1008		
VALOR TOTAL - LOTE 1					R\$	R\$

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2	OPERAÇÃO	1	Contração serviço de monitoramento de ativos de rede e operação do ambiente de monitoramento	37.232		
		2	Suporte de Campo (Field Support).	7.488		
VALOR TOTAL - LOTE 2					R\$	R\$

Apresentamos a V.S.^a nossa proposta de preços para prestação de serviços, conforme especificações, condições e exigências estabelecidas no termo de referência enviado, que a partir de agora passa a fazer parte desta proposta.

Valor total da proposta é de XXXXXXXXXXXX (Por extenso).

O prazo de validade da proposta de preços é de 120 **(cento e vinte) dias consecutivos**, contados da data da abertura da licitação.

Declaramos que os serviços serão realizados estritamente de acordo com as especificações, condições, exigências constantes do Termo de Referência.

Declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades nele especificadas.

Declaramos estar cientes da responsabilidade administrativa, civil e penal, bem como ter tomado conhecimento de todas as informações e condições necessárias à correta cotação do objeto descrito no Termo de Referência.

Declaro que nos preços propostos estão incluídos todos os custos e despesas, inclusive taxas, impostos, tributos, contribuições sociais, parafiscais, comerciais e outros inerentes a legislação vigente.

Responsável :

Razão Social: _____

CNPJ/MF: _____

Endereço: _____

Tel./Fax: _____

Endereço Eletrônico (e-mail): _____

CEP: _____

Cidade: _____ UF: _____

IMPORTANTE: Caso não seja informado desde já, nos campos acima citados, a agência e conta aberta no Banco do Estado do Pará S/A, em cumprimento ao art. 2º do Decreto Estadual n.º 877/2008 de 31/03/2008, **O LICITANTE VENCEDOR DEVERÁ APRESENTAR A SEGUINTE DECLARAÇÃO:**

“NOS COMPROMETEMOS A REALIZAR A REFERIDA ABERTURA DA CONTA NO PRAZO MÁXIMO DE ATÉ 05 (CINCO DIAS) CONSECUTIVOS CONTADOS DA ASSINATURA DO CONTRATO.”

Dados do Representante Legal da Empresa:

Nome: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____

CPF/MF: _____ Cargo/Função: _____

RG nº: _____ Expedido por: _____

Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____

OBSERVAÇÕES:

Havendo discordância entre as especificações deste objeto descritas no COMPRASNET-CATMAT e as especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência, prevalecerão as últimas.

ANEXO II-A - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**Pregão Eletrônico ____/2017**

A empresa _____, CNPJ _____, por meio de seu representante legal, para fins do disposto no Edital do Pregão Eletrônico nº ____/2017 UASG 925803, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar do Pregão Eletrônico ____/2015 UASG 925803 foi elaborada de maneira independente pela empresa _____ e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803, não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803, quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803, não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Eletrônico ____/2017 UASG 925803 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Belém (PA), ____ de _____ de 2018.

Nome e Assinatura do Representante Legal da Empresa

ANEXO III**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVA À HABILITAÇÃO**
(Modelo)

[Nome da empresa], CNPJ n.º _____ sediada **[Endereço completo]**, declara sob as penas da lei, que até a presente data, inexistente fato superveniente impeditivo para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e Data

Nome e Identidade do Declarante

ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGAR MENOR

Declaramos, em atendimento ao previsto no Edital do Pregão Eletrônico nº _____, que não possuímos em nosso quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988.

Local e data.

Assinatura e carimbo do representante legal da empresa.

ANEXO V - MODELOS DE ATESTADOS E DECLARAÇÕES**INSTRUÇÕES GERAIS:**

- 1.** As **declarações** deverão ser emitidas em papel timbrado do Licitante, devendo conter o nome, cargo/função, CPF, dados do documento de identidade e o telefone e e-mail de contato do(s) seu(s) representante(s) legal(ais), o(s) qual(is) deverá(ão) constar da indicação a ser apresentada na licitação;

- 2.** Os **atestados** deverão ser emitidos:
 - 2.1.** por empresas privadas brasileiras ou órgãos ou entidades da Administração Pública direta ou indireta; e

 - 2.2.** em papel timbrado do Atestante, devendo conter nome, cargo/função, CPF, dados do documento de identidade e o telefone e e-mail de contato do seu representante, ou qualquer outra forma de que o BANPARÁ possa se valer para estabelecer contato;

 - 2.3.** No caso de apresentação de documentos emitidos no exterior, estes deverão ser traduzidos por tradutor juramentado

- 3.** Os modelos de atestados e declarações foram inseridos no Edital com o objetivo de padronizar as informações apresentadas, facilitar os trabalhos de análise e julgamento pela Comissão de Licitação e evitar que os licitantes sejam inabilitados em razão de falhas ou insuficiência nas informações indicadas. Caso sejam apresentados documentos em formatação diversa, estes deverão contemplar as informações mínimas necessárias à comprovação das exigências para efeitos de habilitação e contratação.

- 4.** Os atestados e declarações solicitados no Edital, que não tiverem modelo definido neste Anexo, deverão ser elaborados em formato livre seguindo as mesmas instruções gerais acima.

**MODELO 1 - ATESTADO DE EXPERIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS REFERENTES AO
OBJETO DESTE EDITAL**

Referência: **PREGÃO ELETRÔNICO XX/2017 - BANPARÁ**

Data: _____

Empresa Licitante: _____

CNPJ: _____

ATESTAMOS, para fins de comprovação junto ao Banco do Estado do Pará S.A. – BANPARÁ S.A., que a empresa acima referida executou ou vem executando serviços de desenvolvimento/manutenção em sistemas de informática similar ou compatível com o objeto da licitação, nos termos da **SEÇÃO II – DO OBJETO** do termo de referência do Edital Nº **XXXXXX/2017**, num total de (*quantidade por extenso*) de Pontos de Função executados.

ATESTAMOS, ainda, que os serviços foram/vêm sendo prestados de forma satisfatória, não havendo em nossos registros nenhum fato que desabone sua conduta e responsabilidade em relação às tarefas assumidas.

(Localidade), (dia) de (mês) de 2018.

Representante da Empresa Atestante:

Nome:

Cargo / Função:

CPF:Telefone:.....

E-mail:

Documento de Identidade (número,data,emissor):

OBS.:

Este atestado deve ser emitido em papel timbrado da Empresa Atestante.

**MODELO 2 - DECLARAÇÃO DE QUE DISPÕE DE PROFISSIONAIS COM OS PERFIS E
CERTIFICAÇÕES DESCRITOS NO EDITAL**

Referência: **PREGÃO ELETRÔNICO XX/2017 - BANPARÁ**

Data: _____

Empresa Licitante: _____

CNPJ: _____

(Nome do Licitante), por intermédio de seu representante legal, DECLARA, sob as penas da Lei, que dispõe de:

- Profissionais com os perfis descritos no **SEÇÃO XIX – DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA – do Termo de Referência do Edital Nº XXXXXX/2017 e item XXX** e que os mesmos possuem conhecimento da plataforma do BANPARÁ, a serem designados quando solicitado pelo BANPARÁ, para a prestação de serviços.

(Localidade), (dia) de (mês) de 2018.

Representante Legal da Empresa Licitante:

Nome:


Cargo / Função:

CPF:Telefone:.....

E-mail:

Documento de Identidade (número,data,emissor):.....

ANEXO VI – TERMO DE ACEITE DE ATIVIDADE

 Banpará			TERMO DE ACEITE DE ATIVIDADE						
<input type="checkbox"/> Instalação						<input type="checkbox"/> Treinamento		<input type="checkbox"/> Corretiva No. Chamado ()	
<input type="checkbox"/> Outra:									
Descrição da Atividade:									
Atividade concluída com sucesso						<input type="checkbox"/> SIM		<input type="checkbox"/> NÃO	
Data									
Funcionário Banpará			Matricula			Assinatura			
Funcionário Contratada			Identificação			Assinatura			

ANEXO VII – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº _____/2017 PARA Fornecimento de solução de monitoramento com coleta de dados através de seus módulos de hardware e software, serviços de suporte e manutenções remotas de software que disponibilizam as versões evolutivas dos produtos; e serviços técnicos especializados para instalação, configuração, customização e suporte 1o nível “on site” e suporte a campo em conformidade com as especificações técnicas contidas no Edital e demais anexos.

O **BANCO DO ESTADO DO PARÁ S.A.**, Instituição Financeira, com sede na Av. Presidente Vargas, n.º 251, Comércio, CEP 66010-000, Belém – PA, inscrito no CNPJ/MF sob n.º 04.913.711/0001-08, doravante designado de **BANPARA**, neste ato representado por seus administradores/ou pessoa delegada, considerando o julgamento do **Pregão Eletrônico nº _____/2017**, publicado no Diário Oficial do Estado (D.O.E.) do dia ____/____/2017, e a respectiva homologação conforme fls. ____ do Processo nº _____/2017, **RESOLVE registrar os preços com indicação das quantidades anuais estimadas**, para a prestação dos serviços objeto da licitação, atendendo às condições previstas no Edital e às constantes desta Ata de Registro de Preços, com a empresa classificada para o **LOTE 1** (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ sob o nº (), com sede na (endereço), neste ato representada na forma de seu Contrato Social, com a empresa classificada para o **LOTE 2** (NOME DA EMPRESA), inscrita no CNPJ sob o nº (), com sede na (endereço), neste ato representada na forma de seu Contrato Social, doravante denominadas simplesmente **FORNECEDORES**, observando-se a Lei no 8.666, de 21.06.1993, os Decretos Federais no 3.931, de 19.09.2001e 7.892, de 23.01.2013 e o Decreto Estadual nº 876/2013, e as cláusulas e condições seguintes, fazendo parte, como peças integrantes:

- I – Edital de Pregão Eletrônico Nº _____/2017 e seus Anexos;
- II – Proposta comercial apresentada pelo(s) FORNECEDOR(ES);

I – OBJETO

CLÁUSULA PRIMEIRA – O objeto desta Ata é o registro de preços para Fornecimento de solução de monitoramento com coleta de dados através de seus módulos de hardware e software, serviços de suporte e manutenções remotas de software que disponibilizam as versões evolutivas dos produtos; e serviços técnicos especializados para instalação, configuração, customização e suporte 1o nível “on site” e suporte a campo, conforme Termo

216

de Referência e Anexos (Edital/Anexos), que passa a fazer parte desta Ata, juntamente com a documentação e a proposta de preços apresentada pelos licitantes vencedores (fornecedores), conforme os seguintes itens dos respectivos lotes:

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	HW	1	InfiniStream 5000 com acessórios	2		
	HW	2	OPVXG-10G,OPTIVIEW XG, 10GB NETWORK ANALYSIS TABLET	2		
	HW	3	OPVXG-SXT,OPTIVIEW AIRMAGNET SPECTRUM XT	2		
	HW	4	OPVXG-WFA,OPTIVIEW AIRMAGNET WIFI ANALYZER	2		
	HW	5	OPVXG-WSP,OPTIVIEW WIRELESS SURVEY & PLANNING SUITE	2		
	HW	6	OPVXG-1T10G,1T10G-1000 FOR SALE WITH OPVXG	2		
	HW	7	Elemento agregador - nGenius 3900	2		
	HW	8	Cable, Breakout, QSFP to 4 x LC, MM, 5m@4x10G	8		
	HW	9	QSFP+ MM, 40G and 4 x 1/10G, 850nm, Multirate	8		
	HW	10	SFP, 10/100/1000BaseT, 8 pack	4		
	HW	11	SFP+ MM, 10GB SR, 850nm, LC	24		
	HW	12	SFP+ SM, 10GB, LR, 1310nm, LC	8		
	HW	13	Kit, Tap, 1 Line/Link Copper Ethernet 10/100/1000 Module, Redundant Power, 1U	8		
	HW	14	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, 50um, MM, 1U, LC connections	24		
	HW	15	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, SM, 1U, LC connections	4		
	HW	16	Kit, Rack Mount, Taps, 3 Slot, 1U	3		
	HW	17	Rack Mount, HD Fiber Taps, 16-24 slot, 1U	7		
	SW	18	nGeniusONE -Entry (05) - Software - (Linux)	1		
	SW	19	Upgrade nGeniusONE - (05 para 50 interfaces)	1		
	SW	20	InfiniStream 2000 virtual appliance, up to 8 vCPUs	5		
	MANUT	21	Suporte Infinistream 5000 (12 meses)	2		
	MANUT	22	Mastercare Support OPVXG-10G	2		
	MANUT	23	Mastercare Support OPVXG-1T10G	2		
	MANUT	24	Suporte nGenius 3900 (12 meses)	2		
	MANUT	25	Suporte para nGeniusONE (com 5 licenças)	1		
	MANUT	26	Suporte para nGeniusONE (com 50 interfaces)	1		
	MANUT	27	MasterCare Support - V-02000-X8-PA	5		
	Instalação	28	Contratação de serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares adquiridos. (horas)	1008		
VALOR TOTAL - LOTE 1					R\$	R\$

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2	OPERAÇÃO	1	Contração serviço de monitoramento de ativos de rede e operação do ambiente de monitoramento	37.232		
		2	Suporte de Campo (Field Support).	7.488		
VALOR TOTAL - LOTE 2					R\$	R\$

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O fornecimento dos equipamentos e serviços ocorrerá conforme especificações constantes do Anexo I e seus anexos ao Edital (Termo de Referência e Anexos), nas unidades e nas quantidades solicitadas em cada pedido de fornecimento/serviços, compreendendo os lotes expostos acima:

PARÁGRAFO SEGUNDO – A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

II – VIGÊNCIA

CLÁUSULA SEGUNDA – A presente Ata de Registro de Preços terá a validade de 12 (doze) meses e compreenderá o período de (...).(…).2018 a (...).(…).2019.

PARÁGRAFO ÚNICO – Durante o prazo de validade desta Ata de Registro de Preços, o **BANPARÁ** não será obrigado a firmar as contratações que dela poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro preferência de fornecimento em igualdade de condições.

III – UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

CLÁUSULA TERCEIRA – Os preços ofertados pelo FORNECEDOR são os especificados no Anexo II (proposta comercial) a este instrumento, de acordo com o respectivo Lote adjudicado no Pregão nº /2017.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O BANPARÁ demandará os serviços, conforme suas necessidades, mediante CONTRATO (Anexo VIII do Edital) para cada LOTE, devendo ser observados os quantitativos registrados, preço, as cláusulas e condições constantes do Edital que a precedeu e integra o presente instrumento de compromisso.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A critério do BANPARA, no prazo de vigência da presente ata, e com anuência dos FORNECEDORES, poderá ser firmado contrato de prestação de serviços (Anexo VII do Edital) cuja vigência será de 12 (doze) meses, prorrogável na forma do Art. 57, II, da Lei 8.666/93.

IV – DAS CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO

CLÁUSULA QUARTA – As empresas detentoras dos preços registrados poderão ser convidadas a firmar contratações, observadas as condições fixadas neste instrumento e seus Anexos e na legislação pertinente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O prazo para assinatura do Contrato por parte do fornecedor registrado será de 05 (cinco) dias úteis, a contar da notificação feita pelo BANPARA, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Em cada Contrato decorrente desta Ata serão observadas, quanto ao preço unitário, as cláusulas e condições constantes do Edital do Pregão que a precedeu e que integra o presente instrumento.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O Contrato decorrente do Sistema de Registro de Preços deverá ser assinado no prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

V – LOCAL E PRAZO DE ENTREGA

CLÁUSULA QUINTA – O local e as condições de entrega dos serviços são os previstos nas Especificações Básicas de que tratam os Anexos I e seus anexos do Edital, que passa a ser parte integrante desta Ata.

PARÁGRAFO ÚNICO - Os serviços deverão ser entregues nos prazos fixados no Termo de Referência, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data da assinatura da Ordem de Serviço respectiva.

VI – PAGAMENTO

CLÁUSULA SEXTA – A Nota Fiscal/Fatura deverá conter a descrição dos serviços, quantidade, preço unitário, conforme a proposta apresentada, além do número da Ordem de Serviço ou Contrato respectivo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – São considerados incluídos nos preços todos os materiais necessários ao fornecimento, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, prêmios de seguro, taxas, inclusive de administração, emolumentos, e outras despesas de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita execução do objeto.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O pagamento será realizado observando-se, além do item 21 (Pagamento e seus subitens) do Edital, o teto financeiro anual registrado e as seguintes regras:

- a) O objeto de cobrança terá que ter sido previamente recebido e homologado, assim, para que o respectivo pagamento se efetive, deverá a Nota Fiscal/Fatura ser apresentada ao BANPARÁ com antecedência mínima de 10 (dez) dias do vencimento;
- b) Nenhum pagamento será efetivado sem que a Fiscalização ateste que o objeto contratado está integralmente sendo entregue/disponibilizado e/ou cumprido.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O BANPARÁ efetuará o pagamento da Nota/Fiscal/Fatura, se atendidas a contento todas as condições da presente Ata e Ordem de Serviço /Contrato respectivo, em até 10 (dez) dias, contados da apresentação da fatura, mediante crédito em conta corrente aberta em uma das Agências do Banpará.

VII – DA FISCALIZAÇÃO

CLÁUSULA SÉTIMA – O BANPARÁ, através de funcionário ou comissão, doravante designado como FISCALIZAÇÃO, conforme SEÇÃO XX do termo de referência, efetuará a fiscalização e o acompanhamento da execução do objeto contratado, podendo a qualquer tempo exigir que a

empresa CONTRATADA que forneça os elementos necessários ao esclarecimento de dúvidas relativas ao fornecimento, tais como demonstrativos de custos, notas fiscais, etc.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O serviço prestado, bem como o material utilizado na sua execução, estarão sujeitos à aceitação pela FISCALIZAÇÃO, a quem caberá direito de recusa caso os mesmos não sejam executados de acordo com as especificações constantes do Termo de Referência, o edital ou seus anexos, ou caso se constate, nos mesmos, existências de vícios ou defeitos.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O aceite dos serviços será formalizado pela FISCALIZAÇÃO através do TERMO DE RECEBIMENTO. Não obstante o Aceite/Atesto, o FORNECEDOR será responsável pela perfeita execução do objeto contratado, nos termos da legislação civil, penal e profissional, pelo que a fiscalização da execução dos serviços, não diminui ou substitui a responsabilidade da empresa, decorrente das obrigações pactuadas.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A CONTRATADA se obriga, às suas expensas, a refazer os serviços executados ou a trocar Equipamento ou material utilizado na sua execução, de modo a adequá-los às especificações do presente Termo de Referência, Edital ou seus anexos, bem como às exigências de qualidade impostas pelas relações de consumo, em geral, na parte que vier a ser recusada, sendo que o ato de recebimento dos mesmos não importa em sua aceitação, que conforme a sua natureza, somente se consumará com o TERMO DE RECEBIMENTO.

PARÁGRAFO QUARTO – Quaisquer tolerâncias, concessões ou liberalidades da FISCALIZAÇÃO para com a CONTRATADA, quando não formalizadas mediante termo aditivo, não constituirão precedentes invocáveis e não terão o poder de alterar as obrigações estabelecidas.

VIII – CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO E RECEBIMENTO

CLÁUSULA OITAVA – Os EQUIPAMENTOS deverão ser entregues na forma estabelecida no Termo de Referência.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Concluídos os serviços, o recebimento dar-se-á pelo CONTRATANTE, através da análise pelo representante do Banpará (SUATI/GECEM), em conjunto com o responsável pelo CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os serviços serão recebidos **definitivamente** por servidor ou comissão designado pela SUATI/GECEM, mediante termo de homologação/recebimento, assinado pelas partes, após comprovação de adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no artigo 69 da Lei n.º 8.666/93.

IX – PENALIDADES

CLÁUSULA NONA – No caso de atraso injustificado, execução parcial ou inexecução do contrato, a **CONTRATADA** ficará sujeita, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, ressalvados os casos devidamente justificados e comprovados, a critério da administração e ainda garantida prévia e ampla defesa, às seguintes cominações administrativas, cumulativamente ou não, com as penalidades previstas neste instrumento, sem prejuízo da apuração das perdas e danos:

- a)** Advertência;
- b)** multa;
- c)** suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com o BANPARÁ, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- d)** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração Pública, enquanto perdurarem os efeitos normativos da punição ou até que seja promovida a reabilitação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A sanção de advertência poderá ser aplicada nas seguintes hipóteses, **além do exposto na SEÇÃO XIII do termo de referência:**

- a)** Descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente;
- b)** outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços do **CONTRATANTE**, a critério do **CONTRATANTE**, desde que não caiba aplicação de sanção mais grave.

PARÁGRAFO SEGUNDO – No caso de descumprimento ou inobservância das regras estabelecidas no Edital ou no contrato, como inexecução total ou parcial dos serviços previstos contratualmente, execução de serviço em desacordo com as regras contratuais ou descumprimento de obrigação contratual, **após a realização de pelo menos duas notificações formais poderá ser aplicada a sanção de multa à CONTRATADA** conforme os casos e percentuais apresentados na **SEÇÃO XIII do Termo de Referência**, onde está garantida a prévia e ampla defesa, conforme estabelecido nas leis brasileiras.

PARÁGRAFO TERCEIRO – As penalidades fixadas nesta Cláusula serão aplicadas através de Processo Administrativo a cargo da Diretoria Administrativa desta Instituição, no qual serão assegurados à empresa o contraditório e a ampla defesa.

PARÁGRAFO QUARTO – No caso rescisão por falta imputada à **CONTRATADA**, será aplicada multa de 20% (vinte por cento) do valor global do contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – O **CONTRATANTE** poderá aplicar, cumulativamente, à **CONTRATADA** multa moratória e multa por inexecução deste ajuste.

PARÁGRAFO SEXTO – As multas poderão ser aplicadas cumulativamente com as sanções de advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A aplicação das multas aludidas nesta cláusula não obsta que o **CONTRATANTE** rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções.

PARÁGRAFO OITAVO – A critério do **CONTRATANTE**, as multas poderão ser deduzidas dos pagamentos devidos à **CONTRATADA**, independentemente de comunicação ou interpelação judicial, sem prejuízo da cobrança judicial no caso de insuficiência dos referidos valores.

PARÁGRAFO NONO – No caso de aplicação de multa moratória, considerar-se-á, como intimação do ato, o recebimento, pela empresa, da comunicação respectiva, por correspondência.

PARÁGRAFO DEZ – A suspensão do direito de licitar e contratar com o **CONTRATANTE** poderá ser aplicada à **CONTRATADA** se, por culpa ou dolo prejudicar ou tentar prejudicar a execução deste ajuste, nos seguintes prazos e situações:

a) por seis meses:

- i) atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos financeiros para o **CONTRATANTE**;
- ii) execução insatisfatória do objeto deste ajuste, se antes tiver havido aplicação da sanção de advertência ou multa, na forma do que dispõem os parágrafos primeiro e segundo da presente cláusula deste contrato.

b) por dois anos:

- i)** não conclusão dos serviços contratados;
- ii)** prestação do serviço em desacordo com o termo de referência, constante do Anexo I do edital, não efetuando sua correção após solicitação do **CONTRATANTE**;
- iii)** cometimento de quaisquer outras irregularidades que acarretem prejuízo ao **CONTRATANTE**, ensejando a rescisão do contrato por sua culpa;
- iv)** condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- v)** apresentação, ao **CONTRATANTE**, de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação, bem como quando fizer qualquer tipo de declaração falsa;
- vi)** demonstração, a qualquer tempo, de não possuir idoneidade para licitar e contratar com o **CONTRATANTE**, em virtude de atos ilícitos praticados;
- vii)** ocorrência de ato capitulado como crime pela Lei nº 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do **CONTRATANTE** após a assinatura deste contrato;
- viii)** reprodução, divulgação ou utilização, em benefício próprio ou de terceiros, de quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução deste contrato, sem consentimento prévio do **CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO ONZE – A declaração de inidoneidade poderá ser proposta ao Secretário de Estado da Fazenda quando constatada a má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do **CONTRATANTE**, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízo ao **CONTRATANTE** ou aplicações sucessivas de outras penalidades.

PARÁGRAFO DOZE – A CONTRATADA que, convocada dentro do prazo de validade de sua Proposta, não assinar o Contrato, deixar de entregar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a Proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedida de licitar e de contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Município, e

será descredenciada no SICAF, pelo prazo de até 02 (dois) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no Contrato e das demais cominações legais;

PARÁGRAFO TREZE – Após a conclusão do processo administrativo, garantida ampla defesa, serão devolvidos os valores retidos na forma do parágrafo oitavo, corrigidos pelo índice da poupança, caso o julgamento seja favorável à **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO CATORZE – As penalidades serão obrigatoriamente registradas, e no caso de suspensão de licitar, a ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA será descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas no edital e das demais cominações legais;

PARÁGRAFO QUINZE – Os prazos de adimplemento das obrigações contratadas admitem prorrogação nos casos e condições especificados no § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666/93, devendo a solicitação dilatatória, sempre por escrito, fundamentada e instruída com os documentos necessários à comprovação das alegações, ser recebida contemporaneamente ao fato que ensejá-la, sendo considerados injustificados os atrasos não precedidos da competente prorrogação.

X – REAJUSTE DE PREÇOS

CLÁUSULA DEZ – Os preços registrados se manterão inalterados pelo período de vigência da presente Ata, admitida a revisão no caso de desequilíbrio da equação econômico-financeira inicial deste instrumento, observado o disposto no item 15.4 do Edital, e no artigo 12 do Decreto no 3.931/2001 e art. 12 do Decreto Estadual nº 1.093/2004.

PARÁGRAFO ÚNICO – Na hipótese de o preço registrado nesta Ata se tornar desvantajoso, a Contratada deverá enviar comunicação ao BANPARÁ, diretamente ao setor citado na Cláusula Sétima, informando que os novos pedidos de compra ficarão condicionados à revisão do preço, conforme previsto nesta cláusula.

XI – ALTERAÇÕES

CLÁUSULA ONZE – Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O FORNECEDOR é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado registrado.

PARÁGRAFO SEGUNDO – As alterações a presente ata serão formalizadas mediante termo aditivo.

XII – CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

CLÁUSULA DOZE – O registro de preços poderá ser cancelado:

- I. Por iniciativa do BANPARÁ, assegurados o contraditório e a ampla defesa, quando:
 - a) o FORNECEDOR não cumprir as obrigações constantes desta Ata de Registro de Preços, da Ordem de Serviço ou Contrato;
 - b) o FORNECEDOR não assinar a Ordem de Serviço ou Contrato no prazo estabelecido e o BANPARÁ não aceitar sua justificativa, caso feita;
 - c) o FORNECEDOR der causa a rescisão administrativa da Ordem de Serviço /Contrato decorrente do presente registro de preços;
 - d) em qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial decorrente do presente registro de preços;
 - e) se os preços registrados se apresentarem superiores aos praticados no mercado;
 - f) por razões de interesse público devidamente demonstradas e justificadas pelo BANPARÁ.
- II. Por iniciativa do FORNECEDOR:
 - a) mediante solicitação por escrito, comprovando a ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrente de caso fortuito ou força maior;
 - b) quando comprovada a ocorrência de qualquer das hipóteses contidas no artigo 78, incisos XIV, XV e XVI da Lei no 8.666/1993.

XIII – AUTORIZAÇÃO PARA AQUISIÇÃO:

CLÁUSULA TREZE – As aquisições do objeto da presente Ata de Registro de Preços serão autorizadas, caso a caso, pela DIRETORIA/SUATI/GECEM.

XIV A XVI – DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA CATORZE – GARANTIA DE EXECUÇÃO: O FORNECEDOR prestará garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do serviço contratado, no prazo de até 10 (dez) dias a contar da assinatura da presente ata, observadas as condições previstas no Edital e seus anexos.

CLÁUSULA QUINZE – REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: O regime de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA e os materiais que serão empregados são aqueles previstos no Edital.

CLÁUSULA DEZESSEIS – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA: As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Edital e Anexos.

XVII A XIX – DISPOSIÇÕES FINAIS:

CLÁUSULA DEZESSETE – o FORNECEDOR deverá manter, durante a vigência desta Ata, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA DEZOITO – A presente Ata, assim como as contratações dela decorrentes, deverá ser objeto de publicação, por extrato, no Diário Oficial do Estado do Pará, em observância ao art. 61 da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DEZENOVE – Fica autorizada a formação de cadastro de reserva, com registro de empresas que poderão prestar os serviços/fornecer os equipamentos, no caso de impossibilidade comprovada e justificada da(s) empresa(s) ganhadora(s) do presente certame.

CLÁUSULA VINTE – Fica eleito o foro da Justiça Comum do Estadual da comarca de Belém/Pará para a solução de questões oriundas deste ajuste, renunciando as partes, desde já, a qualquer outro a que, porventura, tenham ou possam vir a ter direito.

E por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor e forma.

Belém/PA, ____ de _____ de 2018.

Banco do Estado do Pará S/A

Pelo FORNECEDOR /LOTE 01

Pelo FORNECEDOR /LOTE 02

MINUTA DO CONTRATO

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONTRATO DE FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO COM COLETA DE DADOS ATRAVÉS DE SEUS MÓDULOS DE HARDWARE E SOFTWARE, SERVIÇOS DE SUPORTE E MANUTENÇÕES REMOTAS DE SOFTWARE QUE DISPONIBILIZAM AS VERSÕES EVOLUTIVAS DOS PRODUTOS; E SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CUSTOMIZAÇÃO E SUPORTE 10 NÍVEL “ON SITE” E SUPORTE A CAMPO EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONTIDAS NO EDITAL E DEMAIS ANEXOS, QUE FAZEM ENTRE SI O BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A. E A XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, COMO ABAIXO MELHOR SE DECLARA:

Pelo presente instrumento particular que, entre si fazem, de um lado o **BANCO DO ESTADO DO PARÁ S.A.**, instituição financeira, com sede em Belém do Pará, na Avenida Presidente Vargas, n.º 251, Bairro Centro, CEP. 66.010-000, Belém–PA, inscrito no Ministério da Fazenda sob o CNPJ/MF n.º 04.913.711/0001-08, neste ato representado pelo seu Presidente, (qualificação), portador do Registro Geral n.º XXXXXXXXXXXX e CPF/MF n.º XXXXXXXXXXXX e por seu(sua) Diretor(a), (qualificação), portador(a) do Registro Geral n.º. XXXXXXXXXXXX e CPF/MF n.º. XXXXXXXXXXXX, ambos residentes e domiciliados nesta cidade, doravante designados CONTRATANTES e de outro lado, a XXXXXXXXXXXX, com sede a XXXXXXXXXXXX, inscritos no CNPJ/MF n. XXXXXXXXXXXX, denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por seu XXXXXXXXXXXX, (qualificação), portador (a) do Registro Geral n.º XXXXXXXXXXXX e CPF/MF n.º XXXXXXXXXXXX, residente e domiciliado na XXXXXXXXXXXX, celebram o presente Instrumento de Contrato, com Recursos Próprios do **CONTRATANTE**, consoante o **Processo Nº 1472/2017 – SUATI/GECEM** , por meio da licitação na modalidade **Pregão Eletrônico, para REGISTRO DE PREÇOS**, sendo todas as disposições contratuais regidas pelas Leis Federais Nº 8.666/1993, Lei nº. 10.520/2002, com suas alterações posteriores e, supletivamente, pelos Princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de Direito Privado, conforme cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto deste contrato **O FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO COM COLETA DE DADOS ATRAVÉS DE SEUS MÓDULOS DE HARDWARE E SOFTWARE, SERVIÇOS DE SUPORTE E MANUTENÇÕES REMOTAS DE SOFTWARE QUE DISPONIBILIZAM AS VERSÕES EVOLUTIVAS DOS PRODUTOS; E SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CUSTOMIZAÇÃO E SUPORTE 10 NÍVEL “ON SITE” E SUPORTE A CAMPO, conforme condições, ESPECIFICAÇÕES, obrigações e exigências definidas no Termo de Referência e seus anexos.**

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Integram este pacto para todos os fins de direito, o Edital e seus anexos, Termo de Referência, bem como, a proposta de preços do CONTRATADO.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações contidas no Termo de Referência – Anexo I do edital, para o fiel cumprimento deste contrato, a **CONTRATADA** se obriga a:

- a)** Responsabilizarem-se pela adequada execução do contrato, com o atendimento integral das especificações, obrigações, exigências e condições inclusas no Termo de Referência e seus anexos, à legislação e todas as normas vigentes relativas ao objeto contratado, bem como às necessidades e orientações do **CONTRATANTE**;
- b)** Dar ciência ao **CONTRATANTE**, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços;
- c)** Apresentar garantia nos moldes estabelecidos neste contrato;
- d)** Acatar todas as exigências do **CONTRATANTE**, sujeitando-se à ampla e irrestrita fiscalização, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas;
- e)** Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório, bem como quanto ao cumprimento da Emenda Constitucional nº 42 à Constituição do Estado do Pará, de 04 de junho de 2008, devendo a empresa **CONTRATADA**, por ocasião da assinatura do Instrumento Contratual, apresentar Declaração de que emprega pessoas com deficiência, na forma prevista na referida Emenda;
- f)** Responsabilizar-se pelos empregados que colocar a disposição do **CONTRATANTE**, se for o caso, observadas as legislações trabalhistas e a Lei Previdenciária Social;

- g) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo **CONTRATANTE**;
- h) Não ceder ou dar em garantia, a qualquer título, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza decorrentes ou oriundos deste Contrato, salvo com autorização prévia e por escrito do **CONTRATANTE**;
- i) Acatar as exigências do poder público, às suas expensas, as multas porventura impostas pelas autoridades competentes, mesmo aquelas que por força dos dispositivos legais sejam atribuídas ao **CONTRATANTE**, de tudo dando conhecimento a este;
- j) Não subcontratar, no todo ou em parte, sem prévia anuência do **CONTRATANTE**.
- k) Seguir rigorosamente a política de **Segurança da Informação, bem como o Termo de Confidencialidade, Zelo e Responsabilidade Sobre os Bens de Informação do Banco do Estado do Pará S.A.**, anexos do Contrato, que integrará este pacto para todos os fins de direito, sobre os quais se obriga a dar ciência a seus funcionários, que ora, estiverem alocados nas dependências da **CONTRATANTE**;
- l) Caso seja detectado qualquer problema na homologação do objeto do contrato, em qualquer uma das funcionalidades, a **CONTRATADA** deverá efetuar as devidas correções, sem qualquer ônus para a **CONTRATANTE**;
- m) Não utilizar o nome do **CONTRATANTE**, ou sua qualidade de **CONTRATADA** em quaisquer atividades de divulgação empresarial, como, por exemplo, em cartões de visitas, anúncios diversos, impressos etc., sob pena de imediata rescisão do presente contrato, independentemente de aviso ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo da responsabilidade da **CONTRATADA**;
- n) Garantir, por conta da execução deste contrato, através de ações de contingência, a continuidade dos serviços contratados, nos casos de impossibilidade de execução dos serviços pelos empregados da **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO ÚNICO – A responsabilidade da **CONTRATADA** pela prestação de serviço e entrega dos equipamentos, objeto desta licitação, não será reduzida ou alterada em decorrência da existência da fiscalização do **CONTRATANTE**. Deverá ser antes entendida como uma parceria responsável e de colaboração.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Além das obrigações contidas no Termo de Referência – Anexo I do edital, para o fiel cumprimento deste contrato, o **CONTRATANTE** se obriga a:

- a) Comunicar à **CONTRATADA** toda e qualquer ocorrência relacionada com a prestação dos serviços;
- b) Acompanhar a prestação dos serviços objeto do presente contrato, por meio de servidor indicado, atestando ao final de cada etapa da prestação dos serviços e efetivar a satisfação do crédito da **CONTRATADA**, nos precisos termos dispostos no Contrato;
- c) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**;
- d) Efetuar o pagamento na forma convencionada;
- e) Proporcionar todas as facilidades para que a **CONTRATADA** possa desempenhar o fornecimento das licenças e o suporte dentro das normas propostas no edital de licitação e documentação pertinente a referida licitação;
- f) Acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços por meio de servidor indicado e designado como seu representante.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A ausência ou omissão da fiscalização da **CONTRATANTE** não eximirá a **CONTRATADA** das responsabilidades oriundas deste contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A **CONTRATADA** autoriza o **CONTRATANTE** a descontar o valor correspondente aos danos ou prejuízos que causar, diretamente da fatura pertinente ao pagamento que lhe for devido.

CLÁUSULA QUARTA – DOS PREÇOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O presente contrato tem o valor de R\$ xxxxxx, conforme abaixo especificado:

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	HW	1	InfiniStream 5000 com acessórios	2		
	HW	2	OPVXG-10G,OPTIVIEW XG, 10GB NETWORK ANALYSIS TABLET	2		
	HW	3	OPVXG-SXT,OPTIVIEW AIRMAGNET SPECTRUM XT	2		
	HW	4	OPVXG-WFA,OPTIVIEW AIRMAGNET WIFI ANALYZER	2		
	HW	5	OPVXG-WSP,OPTIVIEW WIRELESS SURVEY & PLANNING SUITE	2		
	HW	6	OPVXG-1T10G,1T10G-1000 FOR SALE WITH OPVXG	2		
	HW	7	Elemento agregador - nGenius 3900	2		
	HW	8	Cable, Breakout, QSFP to 4 x LC, MM, 5m@4x10G	8		
	HW	9	QSFP+ MM, 40G and 4 x 1/10G, 850nm, Multirate	8		
	HW	10	SFP, 10/100/1000BaseT, 8 pack	4		
	HW	11	SFP+ MM, 10GB SR, 850nm, LC	24		
	HW	12	SFP+ SM, 10GB, LR, 1310nm, LC	8		
	HW	13	Kit, Tap, 1 Line/Link Copper Ethernet 10/100/1000 Module, Redundant Power, 1U	8		
	HW	14	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, 50um, MM, 1U, LC connections	24		
	HW	15	HD Fiber Tap, 1 Line/Link Fiber, 50/50, SM, 1U, LC connections	4		
	HW	16	Kit, Rack Mount, Taps, 3 Slot, 1U	3		
	HW	17	Rack Mount, HD Fiber Taps, 16-24 slot, 1U	7		
	SW	18	nGeniusONE -Entry (05) - Software - (Linux)	1		
	SW	19	Upgrade nGeniusONE - (05 para 50 interfaces)	1		
	SW	20	InfiniStream 2000 virtual appliance, up to 8 vCPUs	5		
	MANUT	21	Suporte Infinistream 5000 (12 meses)	2		
	MANUT	22	Mastercare Support OPVXG-10G	2		
	MANUT	23	Mastercare Support OPVXG-1T10G	2		
	MANUT	24	Suporte nGenius 3900 (12 meses)	2		
	MANUT	25	Suporte para nGeniusONE (com 5 licenças)	1		
	MANUT	26	Suporte para nGeniusONE (com 50 interfaces)	1		
	MANUT	27	MasterCare Support - V-02000-X8-PA	5		
	Instalação	28	Contratação de serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares adquiridos. (horas)	1008		
VALOR TOTAL - LOTE 1					R\$	R\$

A	B	C	D	E	F	G
LOTE	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
2	OPERAÇÃO	1	Contração serviço de monitoramento de ativos de rede e operação do ambiente de monitoramento	37.232		
		2	Suporte de Campo (Field Support).	7.488		
VALOR TOTAL - LOTE 2					R\$	R\$

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O pagamento pela prestação do serviço à CONTRATADA será realizado na forma e nas condições previstas na **SEÇÃO XI DO TERMO DE REFERÊNCIA, conforme a demanda do CONTRATANTE**, observando-se as regras previstas nos parágrafos seguintes:

PARÁGRAFO SEGUNDO – O objeto de cobrança terá que ter sido previamente homologado e/ou conferido, assim, para que o respectivo pagamento se efetive, deverá a Nota Fiscal/Fatura ser apresentada ao **CONTRATANTE** após dez dias úteis da apresentação da fatura, ficando este isento de responsabilidade por atrasos na apresentação das faturas por parte da **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO TERCEIRO – No preço apresentado pela licitante já estão incluídos todos os tributos e demais encargos que incidam ou venham a incidir sobre o contrato, assim como contribuições previdenciárias, fiscal e parafiscais, PIS/PASEP, FGTS, IRRF, emolumentos, seguro de acidente de trabalho, e outros, ficando excluída qualquer solidariedade do Banco, por eventuais autuações.

PARÁGRAFO QUARTO – Nenhum pagamento será efetivado sem que a área da SUATI/GECEM, a quem incumbi a emissão do Termo de Aceite, ateste que o objeto contratado está integralmente sendo entregue/disponibilizado e/ou cumprido pela **CONTRATADA**; bem como enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

PARÁGRAFO QUINTO – Havendo necessidade de realização de serviços por profissionais residentes ou não residentes em Belém-PA, as despesas com passagens aéreas, deslocamentos, estadias e refeições, serão arcadas pela **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO SEXTO – A devolução da Nota/Fatura não servirá de pretexto ao descumprimento de quaisquer cláusulas contratuais.

PARÁGRAFO SÉTIMO – O **CONTRATANTE** efetuará o pagamento via crédito em conta corrente a ser aberta pela **CONTRATADA** em uma das agências do Banco do Estado do Pará S/A - BANPARÁ, a qual deverá ser indicada na nota fiscal/fatura, conforme dispõe o Decreto do Estado do Pará nº 877/2008.

PARÁGRAFO OITAVO – De acordo com a legislação tributária e fiscal em vigor, será efetuada a retenção na fonte dos tributos e contribuições incidentes no objeto contratado.

PARÁGRAFO NONO – O **CONTRATANTE** poderá, a qualquer momento, solicitar à apresentação, pela **CONTRATADA**, no prazo de 10 (dez) dias, dos seguintes documentos, no original ou cópia autenticada:

- a) Prova de quitação com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal de seu domicílio ou sede;
- b) Certidão negativa de débito do INSS – CND;
- c) Certidão de regularidade de situação do FGTS – CRS;
- d) Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial;
- e) Certidão quanto à dívida ativa da União;
- f) Inscrição estadual e/ou municipal.

CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA CONTRATUAL

O presente contrato terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado na forma da lei, conforme item 13 do Termo de Referência.

CLÁUSULA SEXTA – DA INEXISTÊNCIA DE VÍNCULO EMPREGATÍCIO

Fica, desde já, entendido que os consultores que prestam serviços para a **CONTRATADA** não possuem qualquer vínculo empregatício com o **CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A **CONTRATADA** obriga-se a realizar suas atividades utilizando profissionais regularmente contratados e habilitados, cabendo-lhe total e exclusiva

responsabilidade pelo integral atendimento de toda legislação que rege os negócios jurídicos e que lhe atribua responsabilidades, com ênfase na previdenciária, trabalhista, tributária e cível.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A **CONTRATADA** obriga-se a reembolsar ao **CONTRATANTE** todas as despesas decorrentes de:

- a) Reconhecimento judicial de titularidade de vínculo empregatício de prepostos seus com o **CONTRATANTE**, ou qualquer empresa do mesmo grupo econômico;
- b) Reconhecimento judicial de solidariedade ou subsidiariedade do **CONTRATANTE** ou qualquer outra empresa do mesmo grupo econômico no cumprimento das obrigações previdenciárias da **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O **CONTRATANTE** não assumirá responsabilidade alguma pelo pagamento de impostos e encargos que competirem à **CONTRATADA**, nem se obrigará a restituir-lhe valores, principais ou acessórios, que esta, porventura, despende com pagamentos desta natureza.

CLÁUSULA SETIMA – FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

Não obstante a **CONTRATADA** seja a única e exclusiva responsável pela execução do objeto ora contratado, o **CONTRATANTE** reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização da **CONTRATADA**, diretamente, pela SUATI/GECEM ou por outros prepostos especialmente designados.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O exercício de fiscalização pelo fiscal do **CONTRATANTE** não excluirá nem reduzirá as responsabilidades da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA OITAVA – DO SIGILO DAS INFORMAÇÕES

A **CONTRATADA** obriga-se, durante o curso deste Contrato e após o seu término, ao mais completo e absoluto sigilo com relação a toda informação de qualquer natureza referente às atividades do **CONTRATANTE**, das quais venha a ter conhecimento ou às quais venha a ter acesso por força do cumprimento do presente Contrato, não podendo sob qualquer pretexto, utilizá-las para si, invocar, revelar, reproduzir ou delas dar conhecimento a terceiros, responsabilizando-se em caso de descumprimento da obrigação assumida por eventuais perdas e danos e sujeitando-se às cominações legais, nos termos da Lei 4.595, de 31.12.1964, e demais leis correlatas.

CLÁUSULA NONA – DAS NOTIFICAÇÕES

Toda e qualquer notificação será feita por expediente registrado com comprovante de recebimento das áreas abaixo discriminadas, passando automaticamente a integrar este instrumento para todos os efeitos, valendo-se integralmente como documento aplicável, desde que os documentos sejam assinados pelos titulares das áreas abaixo indicadas, desde já reconhecidas como áreas interlocutoras oficiais para a operacionalização do objeto deste contrato.

PARÁGRAFO ÚNICO – A notificação enviada de acordo com o especificado acima será considerada como recebida na data indicada no comprovante de recebimento, ajustando-se como endereços para troca de correspondência e notificação os seguintes:

a) do CONTRATANTE:

SUATI/GECEM ...

END.

Att.

Telefone: (91) ...

Fax: (91)

E-MAIL:

b) da CONTRATADA:

CLÁUSULA DEZ – DAS PENALIDADES

No caso de atraso injustificado, execução parcial ou inexecução do contrato, a **CONTRATADA** ficará sujeita, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, ressalvados os casos devidamente justificados e comprovados, a critério da administração e ainda garantida prévia e ampla defesa, às seguintes cominações administrativas, cumulativamente ou não, com as penalidades previstas neste instrumento, sem prejuízo da apuração das perdas e danos:

a) Advertência;

b) multa;

c) suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com o BANPARÁ, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração Pública, enquanto perdurarem os efeitos normativos da punição ou até que seja promovida a reabilitação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A sanção de advertência poderá ser aplicada nas seguintes hipóteses, **além do exposto na SEÇÃO XIII do termo de referência:**

- a) Descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente;
- b) outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços do **CONTRATANTE**, a critério do **CONTRATANTE**, desde que não caiba aplicação de sanção mais grave.

PARÁGRAFO SEGUNDO – No caso de descumprimento ou inobservância das regras estabelecidas no Edital ou no contrato, como inexecução total ou parcial dos serviços previstos contratualmente, execução de serviço em desacordo com as regras contratuais ou descumprimento de obrigação contratual, **após a realização de pelo menos duas notificações formais poderá ser aplicada a sanção de multa à CONTRATADA** conforme os casos e percentuais apresentados na **SEÇÃO XIII do Termo de Referência**, onde está garantida a prévia e ampla defesa, conforme estabelecido nas leis brasileiras.

PARÁGRAFO TERCEIRO – As penalidades fixadas nesta Cláusula serão aplicadas através de Processo Administrativo a cargo da Diretoria Administrativa desta Instituição, no qual serão assegurados à empresa o contraditório e a ampla defesa.

PARÁGRAFO QUARTO – No caso rescisão por falta imputada à **CONTRATADA**, será aplicada multa de 20% (vinte por cento) do valor global do contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – O **CONTRATANTE** poderá aplicar, cumulativamente, à **CONTRATADA** multa moratória e multa por inexecução deste ajuste.

PARÁGRAFO SEXTO – As multas poderão ser aplicadas cumulativamente com as sanções de advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A aplicação das multas aludidas nesta cláusula não obsta que o **CONTRATANTE** rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções.

PARÁGRAFO OITAVO – A critério do **CONTRATANTE**, as multas poderão ser deduzidas dos pagamentos devidos à **CONTRATADA**, independentemente de comunicação ou interpelação judicial, sem prejuízo da cobrança judicial no caso de insuficiência dos referidos valores.

PARÁGRAFO NONO – No caso de aplicação de multa moratória, considerar-se-á, como intimação do ato, o recebimento, pela empresa, da comunicação respectiva, por correspondência.

PARÁGRAFO DEZ – A suspensão do direito de licitar e contratar com o **CONTRATANTE** poderá ser aplicada à **CONTRATADA** se, por culpa ou dolo prejudicar ou tentar prejudicar a execução deste ajuste, nos seguintes prazos e situações:

a) por seis meses:

- i)** atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente, que tenha acarretado prejuízos financeiros para o **CONTRATANTE**;
- ii)** execução insatisfatória do objeto deste ajuste, se antes tiver havido aplicação da sanção de advertência ou multa, na forma do que dispõem os parágrafos primeiro e segundo da presente cláusula deste contrato.

b) por dois anos:

- i)** não conclusão dos serviços contratados;
- ii)** prestação do serviço em desacordo com o termo de referência, constante do Anexo I do edital, não efetuando sua correção após solicitação do **CONTRATANTE**;
- iii)** cometimento de quaisquer outras irregularidades que acarretem prejuízo ao **CONTRATANTE**, ensejando a rescisão do contrato por sua culpa;
- iv)** condenação definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- v)** apresentação, ao **CONTRATANTE**, de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação, bem como quando fizer qualquer tipo de declaração falsa;
- vi)** demonstração, a qualquer tempo, de não possuir idoneidade para licitar e contratar com o **CONTRATANTE**, em virtude de atos ilícitos praticados;
- vii)** ocorrência de ato capitulado como crime pela Lei nº 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do **CONTRATANTE** após a assinatura deste contrato;

viii) reprodução, divulgação ou utilização, em benefício próprio ou de terceiros, de quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução deste contrato, sem consentimento prévio do **CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO ONZE – A declaração de inidoneidade poderá ser proposta ao Secretário de Estado da Fazenda quando constatada a má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do **CONTRATANTE**, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízo ao **CONTRATANTE** ou aplicações sucessivas de outras penalidades.

PARÁGRAFO DOZE – A **CONTRATADA** que, convocada dentro do prazo de validade de sua Proposta, não assinar o Contrato, deixar de entregar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a Proposta, falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedida de licitar e de contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Município, e será descredenciada no SICAF, pelo prazo de até 02 (dois) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e no Contrato e das demais cominações legais;

PARÁGRAFO TREZE – Após a conclusão do processo administrativo, garantida ampla defesa, serão devolvidos os valores retidos na forma do parágrafo oitavo, corrigidos pelo índice da poupança, caso o julgamento seja favorável à **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO CATORZE – As penalidades serão obrigatoriamente registradas, e no caso de suspensão de licitar, a **ADJUDICATÁRIA/CONTRATADA** será descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas no edital e das demais cominações legais;

PARÁGRAFO QUINZE – Os prazos de adimplemento das obrigações contratadas admitem prorrogação nos casos e condições especificados no § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666/93, devendo a solicitação dilatória, sempre por escrito, fundamentada e instruída com os documentos necessários à comprovação das alegações, ser recebida contemporaneamente ao fato que ensejá-la, sendo considerados injustificados os atrasos não precedidos da competente prorrogação.

CLÁUSULA ONZE – DA RESCISÃO

O presente contrato poderá ser rescindido, nas seguintes hipóteses:

- I) De comum acordo entre as partes, independente de qualquer motivo, mediante simples aviso prévio de 90 (noventa) dias a contar do recebimento da notificação;
- II) Por inadimplemento da **CONTRATADA** de quaisquer obrigações assumidas neste contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal cabíveis, inclusive as elencadas na CLÁUSULA DEZ .
- III) Liquidação amigável ou judicial ou falência da **CONTRATADA**;
- IV) Transferência total ou parcial de obrigações assumidas neste contrato, sem prévia anuência do **CONTRATANTE**, por escrito;
- V) Quando a alteração do contrato social da **CONTRATADA** prejudicar a execução do contrato, a critério do **CONTRATANTE**;
- VI) Suspensão temporária ou declaração de inidoneidade da empresa em licitar ou contratar com a Administração Pública;
- VII) A **CONTRATADA** tenha sua idoneidade técnica ou financeira abaladas ou o seu controle acionário modificado de forma a prejudicar a fiel execução de suas obrigações contratuais;
- VIII) Nas hipóteses previstas nos artigos 77, 78 e 79 da Lei 8.666/93, conforme o caso;
- IX) Nos demais casos previstos na legislação aplicável.

CLAUSULA DOZE – DO REAJUSTE

Os valores contratados serão reajustados anualmente, a contar da data de assinatura deste contrato, no prazo da lei, segundo a variação acumulada do INPC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro, na falta deste, que estiver estabelecido na legislação à época de cada reajuste.

CLAUSULA TREZE – DOS NIVEIS DE SEVERIDADE

A **CONTRATADA** deverá executar os serviços objeto deste contrato que deverão ser prestados em conformidade com os preceitos do Termo de Referência.

PARÁGRAFO ÚNICO: O Acordo de Nível de Serviço (SLA) visa garantir que os serviços contratados sejam prestados pela **CONTRATADA** em grau mínimo de eficiência e qualidade exigidos pelo **CONTRATANTE**, **observando-se as regras estabelecidas no Termo de Referência e demais anexos.**

CLAUSULA QUATORZE – DA GARANTIA

Em garantia ao fiel cumprimento de todas as cláusulas e condições do presente contrato, a **CONTRATADA** optará por uma das modalidades de garantia previstas nos incisos de I a III, do parágrafo primeiro, do art. 56, da Lei Nº. 8.666/1993:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo este ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- b) Fiança bancária.
- c) Seguro-garantia

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O comprovante da efetivação da garantia escolhida pela **CONTRATADA**, deverá ser apresentado ao **CONTRATANTE**, até **10 (dez) dias da assinatura do Contrato**, para verificação análise e demais providências, sob a pena de perder a **CONTRATADA**, o direito de contratar com o **CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O valor da garantia será prestado conforme abaixo:

- a) Em se tratando de caução: 5% do valor do contrato que será creditado em conta de poupança vinculada ao contrato nº. /2015, aberta na Agência Empresarial, **em favor do BANCO DO ESTADO DO PARÁ S/A.** à ordem da área gestora de contratos e pagamentos, podendo ser aplicada a títulos rentáveis, a crédito do **CONTRATANTE**, sendo que os acréscimos ao principal serão incorporados à caução;
- b) Em se tratando de fiança bancária: 5% do valor do contrato, em qualquer Instituição Financeira Oficial a critério da **CONTRATADA**;
- c) Em se tratando de seguro garantia: em qualquer seguradora, a critério da **CONTRATADA**, no valor correspondente a 5% do valor do contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O valor da garantia de que trata esta cláusula ficará bloqueado durante o prazo de vigência do Contrato, somente podendo ser movimentado pelo **CONTRATANTE** para cobertura de danos decorrentes do presente ajuste, independentemente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, especialmente pela inexecução de que trata a cláusula dez, sem prejuízo das demais sanções legais ou contratuais.

PARÁGRAFO QUARTO – Na hipótese do valor caucionado permanecer intacto até o final do contrato, o **CONTRATANTE** restituirá acrescido dos rendimentos que forem creditados através da conta de poupança, 30 (trinta) dias após o encerramento da vigência do contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – Caso haja reajuste do valor do contrato ou retirada pela ocorrência de fatos que ensejem a utilização de parte ou totalidade do valor da garantia pelo **CONTRATANTE**, para cobertura dos danos causados, fica a **CONTRATADA** obrigada a

complementar o valor da garantia de modo a corresponder sempre a 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

CLÁUSULA QUINZE – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

A declaração de invalidade, nulidade, ilegalidade ou inexecutabilidade de qualquer cláusula, termo ou disposição deste Contrato, não afetará, ou atingirá a validade, legalidade, ou exequibilidade das demais disposições, termos e cláusulas contidas neste Contrato ou no Contrato como um todo.

CLÁUSULA DEZESSEIS – FORO

O foro da Comarca da Belém-PA será o competente para julgar qualquer questão relacionada ao presente contrato.

E por estarem justos e contratados, assinam o presente Contrato em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Belém (PA), de de 2018.

BANCO DO ESTADO DO PARÁ S. A.

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

NOME:

CPF:

NOME:

CPF:

Anexos ao Contrato

Anexo I- Edital e Termo de Referência e anexos.

Anexo II- Proposta de preços

Anexo I do Contrato – Política Institucional de Segurança da Informação,

Anexo I-A do Contrato – Termo de Confidencialidade, Zelo e Responsabilidade sobre os bens de informação do Banco do Estado do Pará S.A.

ANEXO I DO CONTRATO – POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO**1 INTRODUÇÃO**

A Política de Segurança da Informação do **Banpará** é uma declaração formal da instituição acerca de seu compromisso com a proteção das informações de sua propriedade e/ou sob sua guarda, devendo ser cumprida por todos os seus colaboradores.

2 OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes a serem seguidas pelo Banco no que diz respeito à adoção de procedimentos e mecanismos relacionados à segurança da informação.

3 TERMOS E DEFINIÇÕES

Informação: Agrupamento de dados que contenham algum significado.

Segurança da Informação: Conjunto de controles, incluindo política, processos, estruturas organizacionais e normas e procedimentos de segurança, que objetiva a proteção das informações dos clientes e da empresa, nos seus aspectos de confidencialidade, integridade e disponibilidade.

Integridade: Somente alterações, supressões e adições autorizadas pela instituição devem ser realizadas nas informações.

Confidencialidade: Somente pessoas devidamente autorizadas pela instituição devem ter acesso à informação.

Disponibilidade: A informação deve estar disponível para as pessoas autorizadas sempre que necessário ou demandado.

Controle: Forma de gerenciar o risco, incluindo políticas, procedimentos, diretrizes, práticas ou estruturas organizacionais, que podem ser de natureza administrativa, técnica, de gestão ou legal. [ABNT NBR ISO/IEC 27002:2005]

Perímetro de Segurança: Barreiras de segurança múltiplas e controles de acesso físico e implantados para proteger áreas sensíveis contra acesso não autorizado, danos, interferências, incluindo (mas não se limitando) a paredes, portas externas, fechaduras, controles de entrada por cartão, biometria, alarmes e firewalls.

Colaboradores: Diretores, Superintendentes, Chefes de Núcleo, Gerentes, funcionários, estagiários e prestadores de serviços.

Terceiros: Funcionários de empresa prestadora de serviços.

4 DIRETRIZES DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

As diretrizes abaixo elencadas constituem os pilares da Gestão de Segurança da Informação do Banco, norteando a elaboração de Normas e de Procedimentos de Segurança, que devem contemplar, no mínimo, o descrito neste documento.

4.1 COMPORTAMENTO SEGURO

Independentemente do meio ou da forma em que se apresente, a informação faz parte do trabalho de todos os colaboradores. Portanto, é fundamental para a proteção e salvaguarda das informações, que sejam adotados comportamentos seguros e consistentes com o objetivo de proteger o Banco.

Todos os colaboradores devem assumir atitude proativa e de engajamento no que diz respeito à proteção das informações do Banco, procurando compreender ameaças externas que possam afetar a segurança da informação. Todo tipo de acesso à informação do Banco que não for explicitamente autorizado é proibido.

Qualquer tipo de dúvida sobre a Política de Segurança da Informação e suas Normas deve ser imediatamente esclarecido com a Superintendência de Segurança Empresarial – SUSEM.

4.2 CONTROLE DE ACESSO

Os locais de processamento de informações críticas ou dados sensíveis serão áreas seguras, com perímetro de segurança, ficando protegidas fisicamente contra acessos não autorizados, danos e interferências. Os acessos a essas áreas somente serão liberados mediante autorização expressa.

Todo acesso às informações e aos ambientes lógicos do Banpará deve ser controlado, de forma a garantir que apenas pessoas autorizadas pelo proprietário da informação possam acessá-las.

4.3 ATIVOS: HARDWARE E SOFTWARE

O Banpará disponibiliza para seus usuários equipamentos (computadores, impressoras, dentre outros, também conhecidos como “hardwares”) exclusivamente para o desempenho de suas atividades profissionais.

O Banco deve manter um inventário atualizado que identifique e documente a existência e as principais características de todos os seus ativos de informação (base de dados, arquivos, diretórios de rede, trilhas de auditoria, códigos fonte de sistemas, documentação de sistemas, manuais, planos de continuidade, etc). As informações inventariadas devem ser classificadas de acordo com o grau de confidencialidade e criticidade para o negócio do Banpará, e com base na Norma de classificação de informações estabelecida pelo Banco.

Cada usuário é responsável pelos arquivos que recebe e envia através da infraestrutura tecnológica do Banpará.

4.4 E-MAIL E INTERNET

O e-mail é uma ferramenta institucional que deve ser utilizada apenas para comunicações eletrônicas relacionadas às atividades laborais, não sendo permitido seu uso para fins pessoais ou que não sejam de interesse do Banpará.

O uso da Internet deve ser exclusivamente para fins profissionais, visando com isso assegurar o bom uso dos recursos do Banpará e evitando desperdício causado pelo fluxo de informações não relacionadas às tarefas laborais.

4.5 CERTIFICAÇÃO DIGITAL

O Banpará fornecerá, a seu exclusivo critério, certificado digital ao usuário de acordo com a necessidade da atividade profissional desenvolvida. O certificado digital é pessoal e intransferível.

4.6 REGISTRO E MONITORAMENTO

Todos os sistemas, as informações, os serviços e equipamentos disponibilizados pelo Banpará para os usuários desenvolverem suas atividades profissionais são de propriedade da Instituição e possuem caráter de ferramenta de trabalho, sendo expressamente proibida a utilização para fins particulares.

Assim, toda a infraestrutura tecnológica do Banco, bem como todos os dados trafegados e armazenados nesta infraestrutura, incluindo conta de e-mail corporativa e navegação em sites da Internet, estão sujeitos ao monitoramento, não constituindo qualquer violação à intimidade, vida privada, honra ou imagem da pessoa monitorada, visando resguardar a segurança das informações a atender a requisitos legais e normativos do Banpará.

Todos os colaboradores do Banpará devem ter conhecimento de que o uso das informações e dos sistemas de informação do Banco pode ser monitorado, e que os registros assim obtidos poderão ser utilizados para detecção de violações da Política e das Normas de Segurança da Informação.

O usuário fica ciente da inexistência de expectativa da privacidade na utilização da infraestrutura tecnológica do Banpará e, para reforçar tal inexistência, será exibido um aviso antes de permitir o acesso do usuário aos recursos computacionais e sistemas de informação.

O Banpará fará uso de câmeras de segurança instalada em suas dependências com objetivo de garantir a segurança física do usuário e segurança patrimonial do Banpará, ficando resguardada a dignidade humana do usuário, sendo vedada a instalação de câmeras de segurança nos banheiros e lavabos.

Todas as atividades desenvolvidas com a utilização da infraestrutura do Banpará serão registradas, para os devidos fins, por um período de 03 (três) anos ou conforme requerido pela legislação vigente e aplicável. Essas atividades incluem, mas não se limitam a, acesso à rede, armazenamento de arquivos, informações, registros de envio e de recebimento de mensagens eletrônicas, acesso e navegação à Internet e impressão.

5 GESTÃO DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

5.1 ESTRUTURA NORMATIVA

A estrutura normativa da Segurança da Informação do Banpará é composta por um conjunto de documentos classificados em 03 (três) níveis hierárquicos distintos:

a) Política de Segurança da Informação: constituída neste documento, está relacionada ao nível estratégico, define a estrutura, as diretrizes e as obrigações referentes à segurança da informação, descreve o que deve ser feito.

b) Normas de Segurança da Informação: estão relacionadas ao nível tático, estabelecem obrigações e procedimentos definidos de acordo com as diretrizes da Política, a serem seguidos em diversas situações em que a informação é tratada, são as regras a serem adotadas.

c) Procedimentos de Segurança da Informação: estão relacionados ao nível operacional, instrumentalizam o disposto nas Normas e na Política, descrevendo os procedimentos a realizar, permitindo a aplicação direta nas atividades do Banpará, definindo com serão implementadas as regras.



FIGURA 1 - Estrutura Normativa de Segurança da Informação.

5.2 PAPEIS E RESPONSABILIDADES

5.2.1 Cabe a **TODOS OS COLABORADORES** do Banpará:

a) Cumprir fielmente a Política de Segurança da Informação do Banpará;

b) Assinar Termo de Responsabilidade, formalizando a ciência e o aceite da Política de Segurança da Informação, bem como assumindo responsabilidade por seu cumprimento;

c) Proteger as informações contra acesso, modificação, destruição ou divulgação não autorizados pelo Banpará;

d) Assegurar que os recursos tecnológicos à sua disposição sejam utilizados apenas para as finalidades aprovadas pelo Banpará;

- e) Cumprir as leis e as normas que regulamentam os aspectos de propriedade intelectual;
- f) Buscar orientação e esclarecimento da Superintendência de Segurança Empresarial em caso de dúvidas relacionadas à segurança da informação;
- g) Comunicar imediatamente à Superintendência de Segurança Empresarial qualquer descumprimento ou violação desta Política.

5.2.2 CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

- a) Aprovar a Política de Segurança da Informação e suas revisões anuais;

5.2.3 DIRETORIA COLEGIADA

- a) Aprovar a Política de Segurança da Informação e suas revisões anuais;
- b) Aprovar a nomeação dos proprietários da informação;
- c) Tomar as decisões administrativas referentes aos casos de descumprimento da Política, encaminhados pelo Comitê de Segurança Física e Lógica.

5.2.4 COMITE DE SEGURANÇA FÍSICA E LÓGICA

- a) Apreciar as revisões e/ou propostas de alteração da Política de Segurança e Política de Continuidade de Negócios do Banpará
- b) Manter atualizada a Política de Segurança da informação e Política de continuidade de Negócios (conforme regimento aprovado pelo Comitê).

5.2.5 SUPERINTENDÊNCIA DE SEGURANÇA EMPRESARIAL

- a) Prover ampla divulgação da Política de Segurança da Informação para todos os colaboradores do BANPARÁ;
- b) Oferecer orientação e treinamento sobre a Política de Segurança da Informação e suas Normas a todos os colaboradores do BANPARÁ;
- c) Acompanhar a aplicação da política, estabelecer mecanismo de registro e controle de não conformidade a esta Política, comunicando ao Comitê de Segurança Física e Lógica.
- d) Propor projetos e iniciativas relacionados ao aperfeiçoamento da política de segurança da informação do BANPARÁ, mantendo-a atualizada em relação às melhores práticas existentes no mercado e em relação às tecnologias disponíveis;

5.2.6 PROPRIETÁRIO DA INFORMAÇÃO

- a) O proprietário da informação é o responsável pela concessão, manutenção, revisão e cancelamento de autorizações de acesso a determinado conjunto de informações pertencentes ao Banco ou sob a sua guarda.

5.2.7 NÚCLEO JURÍDICO

a) Avaliar, quando solicitada, as Normas e os Procedimentos de Segurança da Informação elaborados pelas diversas áreas do Banco.

5.2.8 DIRETORIAS, NÚCLEOS, SUPERINTENDÊNCIAS e GERÊNCIAS

a) Cumprir e fazer cumprir esta Política, as Normas e os Procedimentos de Segurança da Informação;

b) Assegurar que suas unidades possuam acesso e conhecimento desta Política, das Normas e dos Procedimentos de Segurança da Informação;

c) Redigir os Procedimentos de Segurança da Informação relacionados às suas áreas, mantendo-os atualizados;

a) Comunicar imediatamente eventuais casos de violação de segurança da informação à Superintendência de Segurança Empresarial.

5.2.9 SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS E PROCESSOS

a) Colher a assinatura do Termo de Responsabilidade dos diretores, funcionários e estagiários, formalizando a ciência e o aceite da Política de Segurança da Informação, bem como assumindo responsabilidade por seu cumprimento e arquivando-o nos respectivos dossiês funcionais.

6 AVALIAÇÃO CONTÍNUA DOS RISCOS

A área de Segurança da Informação deve realizar, de forma sistemática, a avaliação dos riscos relacionados à segurança da informação do Banco. A análise dos riscos deve atuar como ferramenta de orientação ao Comitê de Segurança Física e Lógica, principalmente, no que diz respeito à:

6.1 Identificação dos principais riscos aos quais as informações do Banco estão expostas;

6.2 Priorização das ações voltadas à mitigação dos riscos apontados, tais como implantação de novos controles, criação de novas regras e procedimentos, reformulação de sistemas, etc.

6.3 O escopo da análise/avaliação de riscos de segurança da informação pode ser de toda a organização, de partes da organização, de um sistema de informação específico, de componentes de um sistema específico, etc.

7 VIOLAÇÕES E SANÇÕES

Nos casos em que houver violação desta Política ou das Normas de Segurança da Informação, sanções administrativas poderão ser adotadas, sem prejuízo de ação civil e penal, se aplicáveis.

ANEXO I-A DO CONTRATO - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, ZELO E RESPONSABILIDADE SOBRE OS BENS DE INFORMAÇÃO DO BANCO DO ESTADO DO PARÁ S.A.**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, ZELO E RESPONSABILIDADE SOBRE OS BENS DE INFORMAÇÃO DO BANCO DO ESTADO DO PARÁ S.A****CONTRATADO:**

Pelo presente termo de confidencialidade, zelo e responsabilidade, considerando que os bens de informação a mim disponibilizados por força de contrato celebrado com o BANPARÁ são de propriedade deste e devem ser utilizados com o único e exclusivo objetivo de permitir a adequada prestação dos serviços contratados e, ciente dos cuidados necessários à preservação e proteção de todos os bens de informação da instituição, inclusive em relação ao dever de sigilo, comprometo-me a:

I – Seguir as diretrizes da política de segurança e proteção dos bens de informação do BANPARÁ, sob pena de responsabilização penal ou civil cabíveis;

II – Utilizar os bens de informação disponibilizados por força de contrato celebrado com o BANPARÁ exclusivamente para fins da adequada prestação dos serviços contratados, estritamente em observância aos interesses do BANPARÁ;

III – Respeitar a propriedade do BANPARÁ ou de terceiros, sobre os bens de informação disponibilizados, zelando pela integridade dos mesmos, não os corrompendo ou os divulgando a pessoas não autorizadas;

IV – Manter, a qualquer tempo e sob as penas de lei, total e absoluto sigilo sobre os bens de informação do BANPARÁ, utilizando-os exclusivamente para os fins de interesse deste, estritamente no desempenho das atividades inerentes a prestação dos serviços contratados, não os revelando ou divulgando a terceiros, em hipótese alguma, sem o prévio e expresso consentimento do BANPARÁ;

V – Instalar e utilizar nos ambientes computacionais disponibilizados pelo BANPARÁ somente softwares desenvolvidos ou adquiridos pelo BANPARÁ;

VI – Permitir ao BANPARÁ a fiscalização, a qualquer tempo, de todos os dados manejados através dos meios fornecidos pelo BANPARÁ em razão da prestação de serviços contratados, pelo que autorizo o BANPARÁ a monitorar todos os dados manejados nos meios de propriedade do contratante, não configurando o referido monitoramento qualquer quebra de sigilo ou invasão de privacidade;

VII – Não utilizar o ambiente de internet disponibilizado pelo BANPARÁ para uso pessoal, ilícito, ilegal, imoral ou para quaisquer outros fins senão os de estrita prestação dos serviços contratados.

Declaro, ainda, para os devidos fins de direito, que me responsabilizo e obrigo a fazer com que quaisquer de meus agentes, empregados, consultores e demais colaboradores que vierem a ter acesso a quaisquer dados e informações confidenciais cumpram as obrigações constantes deste Termo.

Belém, de de 2018.

Assinatura do contratado