

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

DOCUMENTO DE ORIGEM: SPROWEB 8293/2018

SÍNTESE DO OBJETO E PROCEDIMENTOS

A PRODAM – Processamento de Dados Amazonas S.A, com base na Lei nº 13.303, de 30.06.2016, Decreto Estadual nº 39.032, de 24.05.2018, Lei nº 10.520, de 17.07.2002, Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, Decreto Estadual nº 21.178, de 27.09.2000, Decreto Estadual nº 24.818, de 27.01.2005, Decreto Estadual nº 34.162, de 11.11.2013 e alterações e RILC – Regulamento Interno de Licitações e Contratos da PRODAM, torna público a realização de processo licitatório, na modalidade de PREGÃO ELETRÔNICO, processada através do Sistema de Registro de Preços, do tipo Menor Preço, a ser realizada na forma abaixo:

1. DO OBJETO:

1.1 Contratação de empresa especializada para aquisição de solução de infraestrutura hiperconvergente definida em software para ambientes de virtualização que permita o gerenciamento centralizado com alta disponibilidade entre sites com garantia de escalabilidade linear sem substituição de equipamentos controladores, conforme especificações detalhadas constantes do Anexo I – Termo de Referência, deste Edital.

2. DA DATA E HORÁRIOS

2.1 O pregão eletrônico será realizado conforme a data e horários a seguir:

- 2.1.1 Recebimento das propostas: de 28/02/2019 à 25/03/2019;
- 2.1.2 Abertura das propostas: dia 25/03/2019 às 11h, de Brasília;
- 2.1.3 Início da sessão de disputa de preços: dia 25/03/2019 às 15h, de Brasília;
- 2.1.4 Término da sessão principal: 2 minutos após o início da sessão de disputa;
- 2.1.5 Término do período adicional: Até 30 minutos após o término da sessão principal.

2.2 Todas as referências de tempo no Instrumento convocatório, no Aviso e durante a Sessão pública do Pregão observarão obrigatoriamente o horário de **Brasília – DF** e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação

relativa ao certame.

3. ORIGEM DE RECURSOS FINANCEIROS

- 3.1 A despesa com o pagamento do referido objeto será custeada com recursos próprios da PRODAM – Processamento de Dados Amazonas S.A.

4. DOS PRAZOS DE PEDIDO DE ESCLARECIMENTO, IMPUGNAÇÃO E RECURSO.

- 4.1 Para os pedidos de Esclarecimento: Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para a abertura das propostas;

- 4.2 Para a impugnação do Instrumento convocatório: Até 05 (cinco) dias úteis antes da data inicial fixada para recebimento das propostas, devendo a PRODAM julgar e responder em até 03 (três) dias úteis.

4.3 Recurso:

- 4.3.1 Ao final da sessão pública, imediatamente após o Pregoeiro declarar o licitante vencedor e abrir o período para manifestações, o proponente que desejar recorrer contra decisões do Pregoeiro poderá fazê-lo, manifestando sua intenção com registro da síntese das suas razões no espaço previsto da sala de disputa, sendo-lhes facultado juntar memoriais no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Os demais licitantes interessados ficam, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente.

- 4.3.2 A falta de manifestação, imediata e motivada, importará à preclusão do direito de recurso.

- 4.3.3 Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo proponente.

- 4.3.4 Os recursos contra decisões do Pregoeiro não terão efeito suspensivo.

- 4.4 Os recursos e contrarrazões de recurso, bem como impugnação do instrumento convocatório e pedidos de esclarecimento, deverão ser dirigidos ao Pregoeiro e protocolados junto à PRODAM, localizada na Rua Jonathas Pedrosa, 1937, Praça 14, Manaus, Amazonas, CEP 69020-110, em dias úteis, no horário de 08h30 às



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

17h00 horas informando o número da licitação – **PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019-PRODAM.**

5. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

- 5.1 Poderão participar do processo os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste instrumento convocatório e seus Anexos.
- 5.2 Estarão impedidos de participar de qualquer fase do processo os interessados que se enquadrarem em uma ou mais das situações relacionadas no art. 38 da Lei 13.303/16.

6. REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME

- 6.1 O certame será conduzido pelo Pregoeiro designado, que terá, em especial, as seguintes atribuições:
 - 6.1.1. Coordenar os trabalhos da equipe de apoio;
 - 6.1.2. Responder as questões formuladas pelos fornecedores, relativas ao certame;
 - 6.1.3. Abrir as propostas de preços;
 - 6.1.4. Analisar a aceitabilidade das propostas;
 - 6.1.5. Desclassificar propostas indicando os motivos;
 - 6.1.6. Conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta do lance de acordo com o critério desse instrumento convocatório;
 - 6.1.7. Verificar a habilitação do proponente classificado em primeiro lugar;
 - 6.1.8. Declarar o vencedor;
 - 6.1.9. Receber, examinar e submeter os recursos à autoridade competente para julgamento;
 - 6.1.10. Elaborar a ata da sessão;
 - 6.1.11. Encaminhar o processo à autoridade superior para homologar e autorizar a contratação;
 - 6.1.12. Abrir processo administrativo para apuração de irregularidades visando à aplicação de penalidades previstas na legislação.

7. CREDENCIAMENTO NO APLICATIVO LICITAÇÕES

- 7.1 Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal e intransferível, obtidas junto às agências do **Banco do Brasil S.A.** sediadas no País.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 7.2 Eventuais dúvidas para obtenção da senha deverão ser solicitadas pelo telefone **3003.0500 (Capitais e Regiões Metropolitanas)** ou **0800.729 0500 (Demais localidades)**.
- 7.3 A chave de identificação e a senha terão validade de 1 (um) ano e poderão ser utilizadas em qualquer pregão eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do Banco do Brasil S.A., devidamente justificado.
- 7.4 As pessoas jurídicas ou firmas individuais deverão credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no “Licitações-e”.
- 7.5 Em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.
- 7.6 É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo a PRODAM ou ao Banco do Brasil S.A. a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 7.7 O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

8. PARTICIPAÇÃO

- 8.1 A participação no certame se dará por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado, e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente, por meio do sistema eletrônico através do **site www.licitacoes-e.com.br**, observando a data e os horários limites estabelecidos no **subitem 2.1** deste Instrumento convocatório.
- 8.2 Caberá 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.
- 8.3 No caso de desconexão com o Pregoeiro no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances, retornando o Pregoeiro, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 8.4 Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes através do envio de mensagens pelo próprio sistema, marcando a sessão para continuidade do Pregão.

9. DO ENVIO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

- 9.1 O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Instrumento convocatório e seus Anexos. O fornecedor será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 9.2 As propostas de preços terão seus valores definidos conforme os Itens no Anexo 3 – Minuta da Ata de Registro de Preços.
- 9.3 Ao apresentar sua proposta e ao formular lances, o licitante concorda especificamente com as seguintes condições:
- 9.3.1 Os produtos ofertados deverão atender a todas as especificações constantes do Anexo I do Instrumento convocatório.
- 9.3.2 A quantidade ofertada fica a critério de cada licitante de acordo com a capacidade de atendimento de cada empresa, limitada ao total solicitado para cada lote.
- 9.4 O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a **60 (sessenta)** dias contados da data da Sessão Pública do Pregão.
- 9.5 **Da entrega:** Por se tratar de um Pregão pelo Sistema de Registro de Preços - SRP, a PRODAM não se obriga a adquirir o objeto licitado, só o fazendo quando houver necessidade, ocasião em que serão formalizados os instrumentos de contratos para atendimento da demanda, conforme especificado no Anexo 1 – Termo de Referência deste instrumento convocatório.
- 9.5.1 Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional, sendo neles inclusos todas e quaisquer despesas consideradas para composição dos preços, tais como, transportes, impostos, seguros, tributos diretos e indiretos incidentes sobre o fornecimento do objeto.
- 9.5.2 A cotação apresentada e levada em conta para efeito de julgamento será da exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear quaisquer alterações, seja para mais ou para menos.
- 9.5.3 Local de faturamento: Indicar o Município e o Estado onde será efetuado o faturamento.



9.6 No caso de fornecimento de materiais:

- 9.6.1 **Diferencial de ICMS** - Para efeito de comprovação da incidência do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a PRODAM está enquadrada como contribuinte do ICMS, nas operações interestaduais, com a alíquota de **18%**. **Para todo material adquirido fora do Estado será recolhido o diferencial de alíquota ao Estado do Amazonas.**
- 9.6.2 **Forma de apresentação dos preços:** Os licitantes de outros Estados deverão computar aos preços ofertados o percentual diferencial de alíquota de ICMS, **somente para efeito de julgamento**, correspondente a complementação de alíquota que deverá ser recolhida pela PRODAM ao Estado do Amazonas (Conforme Anexo 01-A – Planilha de Preços). **Quando do envio de sua proposta final este percentual deverá ser expurgado.**
- 9.6.3 Os licitantes não abrangidos na área da Zona Franca de Manaus, não deverão incluir no seu preço o PIS e COFINS, em virtude da Lei Federal nº 10.996/2004, modificada pela Lei nº 11.945/2009, que estabelece que as vendas de mercadorias para as Zonas de Livre Comércio terão isenção tributária de PIS/COFINS. E ainda a isenção tributária do Imposto sobre produtos Industrializados – IPI, em conformidade com o Decreto 7.212/2010.

10 ABERTURA DAS PROPOSTAS E DISPUTA

- 10.1 Conforme previsto no instrumento convocatório, antes do horário da disputa de lances, o Pregoeiro fará a abertura das propostas apresentadas para análise das mesmas e avaliar a aceitabilidade das propostas de preços. Havendo necessidade a licitante deverá informar a marca e o modelo do material ofertado. Desclassificará aquelas que não se adequarem ao disposto no Instrumento convocatório desta licitação.
- 10.2 Em seguida, a partir do horário previsto no sistema, terá início à sessão pública do Pregão Eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas pelo **site** e não desclassificadas, passando o Pregoeiro a receber os lances das licitantes.
- 10.3 Aberta a etapa competitiva, os representantes dos licitantes deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão pública. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 10.3.1 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 10.4 Durante o transcurso da sessão pública do Pregão, os participantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não divulgará o autor dos lances aos demais participantes. Os licitantes serão representados por seus códigos.
- 10.5 A etapa de lances da sessão pública do Pregão será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico, no prazo previsto para o encerramento. Após o esgotamento do prazo da sessão principal, transcorrerá período adicional de tempo, de até trinta minutos, denominado **tempo randômico**, findo o qual será automaticamente encerrada a etapa de lances.
- 10.6 O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances no período adicional de tempo.
- 10.7 Encerrada a etapa de lances da sessão pública do Pregão, o Pregoeiro ratificará a proposta vencedora e solicitará da licitante que envie os documentos descritos no Anexo 2 – Documentos para habilitação, para comprovar a regularidade de situação do autor da proposta, e proposta comercial, contendo as especificações detalhadas do objeto licitado (preço unitário, preço total, e validade da proposta) e atualizada em conformidade com o último lance; a documentação será avaliada conforme este instrumento convocatório. O Pregoeiro avaliará, também, o cumprimento às demais exigências para habilitação contidas nos Anexos deste Instrumento convocatório.
- 10.8 A documentação do item 10.7, deverá ser enviada imediatamente após a solicitação do Pregoeiro para o email: licitacoes@prodam.am.gov.br, no formato (.pdf). **O prazo máximo de aguardo para recebimento da documentação será de até 3 (três) horas após encerramento da etapa de lances; em caso de não atendimento ao prazo estipulado, será convocado o licitante subsequente.**
- 10.9 **Nesta ocasião, o Pregoeiro solicitará também** que sejam enviadas informações (**catálogo, se for o caso**) contendo as especificações do objeto licitado, conforme Anexo 1 – Termo de Referência.

11 JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

- 11.1 O Pregoeiro efetuará o julgamento das propostas pelo critério de **MENOR PREÇO**, podendo encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance de menor valor, para que seja obtido preço melhor, bem como decidir sobre sua aceitação, observados os prazos para fornecimento, especificações técnicas e demais condições definidas neste



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

Instrumento convocatório. O próprio sistema acusará quando houver empate técnico em se tratando de ME/EPP.

- 11.2 Após a sessão de lances, analisando a aceitabilidade ou não, o Pregoeiro analisará a documentação do arrematante.
- 11.3 Se a proposta ou lance de menor valor não atender as especificações técnicas e as condições mínimas de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao instrumento convocatório.
 - 11.3.1 Ocorrendo a situação a que se refere o subitem anterior, o Pregoeiro poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor para a PRODAM.
 - 11.3.2 Apurada a proposta ou lance que atenda ao instrumento convocatório, o Pregoeiro solicitará os documentos citados no item 10.7, originais ou cópias autenticadas, os quais deverão ser encaminhados ao Pregoeiro, para a sede da PRODAM, na Rua Jonathas Pedrosa, n.º 1937, bairro Praça 14 de Janeiro, Manaus/AM, CEP 69020-110, **observando o prazo máximo de até 3 (três) dias úteis, contados da data da declaração do vencedor.**
- 11.4 A proposta deverá ser apresentada em 1 (uma) via original, na língua portuguesa corrente no Brasil, salvo quanto às expressões técnicas impressas através de edição eletrônica de textos em papel timbrado do proponente, bem como ser redigida de forma clara, legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas.
- 11.5 **Constatado o atendimento das exigências fixadas no Instrumento convocatório, a licitante será declarada vencedora do certame pelo Pregoeiro**, podendo ser adjudicado o objeto pelo Pregoeiro, desde que não haja a manifestação da intenção de interposição de recurso pelas demais licitantes.
- 11.6 Havendo a manifestação de intenção de interposição de recurso, estando devidamente justificado e motivado, e acatada pelo Pregoeiro, será aberto o prazo legal para recebimento do recurso, que se processará conforme item 04.
- 11.7 Se o adjudicatário, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não apresentar situação regular, estará sujeito às sanções previstas no item 19. Neste caso, o Pregoeiro desclassificará o licitante, e repetirá o procedimento descrito no item 11.3.

12 HOMOLOGAÇÃO

- 12.1 O Diretor Presidente da PRODAM decidirá sobre a homologação do objeto da



licitação.

- 12.2 Na hipótese de interposição de recursos, caberá ao Diretor Presidente da PRODAM o ato de adjudicação.
- 12.3 **Por se tratar de um pregão para registro de preços, a homologação do resultado desta licitação não implicará em direito à contratação.**

13 DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 13.1 Homologado o resultado da licitação, a PRODAM, respeitadas as ordens de classificação, convocará os interessados para assinatura da **Ata de Registro de Preços** que, após cumpridos os requisitos de publicidade, terá efeito de compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas.
- 13.2 As convocações de que tratam o subitem anterior deverão ser atendidas no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogável apenas 1 (uma) única vez e por igual período, desde que a solicitação seja apresentada ainda durante o transcurso do interstício inicial, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela PRODAM, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções cabíveis.
- 13.3 A Ata firmada com os licitantes fornecedores observará o modelo do Anexo 3 – Minuta da Ata de Registro de Preços.
- 13.4 Sempre que o licitante vencedor não atender à convocação, nos termos definidos no subitem 13.2, é facultado à Administração, dentro do prazo e condições estabelecidos, convocar remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições, ou revogar o item específico, respectivo ou a licitação.
- 13.5 Ao assinar a Ata de Registro de Preços, a adjudicatária obriga-se a fornecer o objeto a ela adjudicado, quando solicitado, conforme especificações e condições contidas neste Instrumento convocatório, em seus anexos e também na proposta apresentada, prevalecendo, no caso de divergência, as especificações e condições deste Instrumento convocatório.
- 13.6 A empresa fornecedora ficará obrigada a atender a todas as demandas solicitadas pela PRODAM, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, mesmo se a entrega deles decorrente for prevista para data posterior ao seu vencimento.
- 13.7 Para cada demanda de serviços deverá ser celebrado instrumento de contrato, conforme Anexo 7 – Minuta de Contrato.
- 13.8 Caso o objeto não corresponda no todo ou em parte ao especificado no instrumento convocatório e seus respectivos anexos, o fornecedor deverá corrigir ou entregar, sem ônus para a PRODAM, o objeto do contrato, sob pena de



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

aplicação de sanções a critério da Administração.

- 13.9 A Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses contada a partir da data de sua assinatura.

14 GARANTIA

- 14.1 O objeto contratado terá garantia conforme especificações constantes do termo de referência.

15 OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR

- 15.1 Assinar a Ata de Registro de Preços.
- 15.2 Entregar o objeto conforme demandas da PRODAM, obedecendo prazos e quantidades bem como as especificações, objeto deste Instrumento convocatório.
- 15.3 Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela PRODAM e atender prontamente a eventuais solicitações/reclamações.
- 15.4 Dispor-se a toda e qualquer fiscalização da PRODAM, no tocante ao produto ou serviço, assim como ao cumprimento das obrigações previstas neste Instrumento convocatório.
- 15.5 Prover todos os meios necessários à garantia da plena operacionalidade do objeto contratado, inclusive considerados os casos de greve ou paralisação de qualquer natureza.
- 15.6 Manter durante toda a execução da Ata de Registro de Preços, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

16 OBRIGAÇÕES DA PRODAM

- 16.1 Efetuar o registro do fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;
- 16.2 Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações dos preços registrados;
- 16.3 Aplicar as sanções por descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços;
- 16.4 Efetuar os pagamentos devidos ao Fornecedor, nas condições estabelecidas neste instrumento convocatório;
- 16.5 Promover, por intermédio de colaborador indicado, a fiscalização e o acompanhamento da execução do objeto contratado, para que, durante a vigência



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

da Ata de Registro de Preços, sejam mantidas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação.

17 DO FORNECIMENTO E DO RECEBIMENTO DO OBJETO

- 17.1 Quando tiver necessidade e disponibilidade financeira, a PRODAM demandará a execução do objeto contratado, nas especificações e quantidades a serem adquiridas, encaminhando ao fornecedor e-mail.
- 17.2 Observado o prazo de entrega previsto no Anexo 1 – Termo de Referência deste instrumento convocatório, a PRODAM emitirá ao fornecedor, documento de termo de recebimento definitivo com o respectivo atesto dos serviços homologados, quanto à qualidade e quantidade.
- 17.3 A aprovação do objeto pela PRODAM não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade ou qualidade do mesmo ou disparidades com as especificações estabelecidas no Anexo 1 – Termo de Referência deste instrumento convocatório.

18 DO PAGAMENTO

- 18.1 O prazo de pagamento será realizado após os atestos e autorizações das áreas competentes da PRODAM, conforme estabelecido no Anexo 1 – Termo de Referência deste instrumento.
- 18.2 Os pagamentos devidos pela PRODAM serão liquidados por meio de cheque nominal ou de depósito em conta corrente indicada pelo fornecedor.
- 18.3 No ato do pagamento, se houver qualquer multa a ser aplicada ao fornecedor, o valor correspondente será deduzido.
- 18.4 Será exigido do fornecedor, quando da apresentação da Nota Fiscal, cópia da seguinte documentação: prova de inscrição regular junto ao Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), prova de regularidade fiscal e previdenciária, apresentando Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (C.N.D.) (**portaria conjunta PGFN/RFB nº 1751/2014**), prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, Certidão de Regularidade de Situação junto ao F.G.T.S., Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio do fornecedor ou outra equivalente, em validade; Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 (NR).

18.4.1 Conforme disposto na Cláusula 2ª, inciso I, do protocolo ICMS 42, publicado no Diário Oficial da União (DOU) de 15/07/2009 e do Decreto nº 30.775 de 1/12/2010, os fornecedores deverão emitir Nota Fiscal Eletrônica nas compras governamentais, logo o licitante vencedor deverá emitir nota fiscal eletrônica.

19 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

19.1 Aos proponentes que ensejarem o retardamento da execução do certame; não mantiverem a proposta; falharem ou fraudarem a execução da presente aquisição; comportarem-se de modo inidôneo; fizerem declaração falsa ou cometerem fraude fiscal; poderão ser aplicadas, conforme o caso, as seguintes sanções, sem prejuízo da reparação dos danos causados à PRODAM pelo infrator:

19.1.1 Advertência e anotação restritiva no Cadastro de Fornecedores da PRODAM;

19.1.2 Multa;

19.1.3 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Prodram, não superior a 2 (dois) anos;

19.2 Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior que aplicou a sanção, ficando sobrestada até o julgamento do pleito.

20 DISPOSIÇÕES FINAIS

20.1 A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo a Administração da PRODAM revogá-la no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para o conhecimento dos participantes da licitação – não gerando a obrigação de indenizar.

20.2 Os proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a PRODAM não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 20.3 O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
- 20.4 Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.
- 20.5 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Instrumento convocatório, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expedientes na PRODAM.
- 20.6 É facultado ao Pregoeiro, ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.
- 20.7 Os proponentes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pelo Pregoeiro, sob pena de desclassificação/inabilitação.
- 20.8 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.
- 20.9 As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os proponentes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.
- 20.10 As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento; ou através do **campo de mensagens** do aplicativo "Licitações-e", do Banco do Brasil S.A; ou, ainda, mediante publicação no Diário Oficial do Estado do Amazonas.
- 20.11 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em contrário
- 20.12 O Instrumento convocatório encontra-se disponível no **site** www.licitacoes-e.com.br, bem como na página da PRODAM na internet, no endereço www.prodam.am.gov.br.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

20.13 O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste instrumento convocatório será o local da realização do certame, considerado aquele a que está vinculado ao Pregoeiro.

20.14 São partes integrantes deste instrumento convocatório:

20.14.1 **Anexo 1** – Termo de Referência;

20.14.1.1.1 **Anexo 1-A** – Planilha de Preços.

20.14.2 **Anexo 2** – Documentos para habilitação;

20.14.3 **Anexo 3** – Minuta da Ata de Registro de Preços;

20.14.4 **Anexo 4** – Modelo de Declaração de Fato Superveniente Impeditivo da Habilitação;

20.14.5 **Anexo 5 – Modelo** de Declaração Quanto ao Cumprimento às Normas Relativas ao Trabalho do Menor;

20.14.6 **Anexo 6** – Tabela de Preço Máximo;

20.14.7 **Anexo 7** – Minuta de Contrato.

Manaus (AM), 27 de Fevereiro de 2019

KLEPER OSÓRIO NUNES

Pregoeiro

Equipe de Apoio:

Gilson Teixeira

Paula Tavares

Aprovação Assessoria Jurídica:

Erlon Benjó

Assessor Jurídico

OAB/AM 4043





GOVERNO DO ESTADO DO

AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP 04/2019

ANEXO 1 - TERMO DE REFERÊNCIA

DO OBJETO

O presente documento tem por finalidade o registro de preço (ARP), para aquisição de solução de infraestrutura hiperconvergente definida em software para ambientes de virtualização que permita o gerenciamento centralizado com alta disponibilidade entre sites com garantia de escalabilidade linear sem substituição de equipamentos controladores.

Tal aquisição tem como objetivo garantir à sociedade o acesso aos serviços informatizados providos pela PRODAM, hospedados e mantidos pela Gerência de Serviços e Infraestrutura de TIC, inclusos os serviços de instalação, configuração, e transferência de conhecimentos técnicos para a equipe técnica da CONTRATANTE.Ff

DA JUSTIFICATIVA

A Prodram já possui, em seu parque computacional, solução de infraestrutura hiperconvergente definida por software para ambientes de virtualização (NUTANIX), que foram adquiridos para subsidiar o projeto de rehosting do Mainframe para a Plataforma Baixa e Início da Migração de Parte dos recursos com o objetivo de Modernização conforme planejamento estratégico, saindo do modelo de 03 camadas (Figura1), que aumentam a complexidade em 5 pilares (compra, deploy, gerenciamento, escalabilidade, suporte e treinamento) além de substituir 02 equipamentos que juntos somam em torno de 100TB, uma vez que o suporte e manutenção destes equipamentos não estão mais sendo prestados pois os mesmo entraram em END-OF-LIFE, haja vista o final do seu ciclo de vida, consolidando assim tando a Plataforma Alta como a Baixa (03





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

camadas) em Tecnologia de Hiperconvergência, sendo imprescindível que a solução objeto deste termo tenha total compatibilidade com a solução já adquirida pela Prodam, visando assim dar andamento ao processo de expansão do Data Center.

A PRODAM possui demanda reprimida de clientes, que estimas em torno de 279 unidades de Processamento, 792 Unidade de Memória e 60 TB de armazenamento, principalmente às associadas a atividade fim, cujo índice de acesso é altíssimo, sendo essencial para administração pública que os mesmos consigam acessar seus serviços e demais consultas em tempo performático e que garantam segurança e continuidade, pois tratam-se de variáveis desafiantes do ambiente de TI, exigindo plataformas tecnológicas e equipamentos que proporcionem a garantia destes benefícios.

A Gerência de Serviços e Infraestrutura realizou estudo técnico com o objetivo de buscar soluções que permitam alcançar o melhor desempenho das aplicações que atualmente são executadas no ambiente computacional da PRODAM, levando em consideração ainda, reserva técnica que permita a aquisição e implantação de novos sistemas para atender demandas futuras do Governo do Amazonas, no que diz respeito à capacidade de armazenar, disponibilizar, e gerenciar um grande volume de informações preservando a segurança, agilidade de comunicação e um aumento na produtividade de seus processos de negócios, o que aumentará a disponibilidade dos sistemas com tecnologias de replicação de dados, local e remota, de forma transparente, mantendo a facilidade de administração de toda a infraestrutura que suporta as aplicações e serviços hospedados e mantidos pela GESIN, além de continuar permitindo a escalabilidade horizontal (*scale-out*) para garantia de crescimento linear em capacidade e desempenho.

Desta forma, é de extrema necessidade a aquisição de expansão para a tecnologia já utilizada pela Prodam, o que aumentará e disponibilidade dos sistemas com tecnologias de replicação de dados, local e remota, de forma transparente, mantendo a facilidade de administração de toda a infraestrutura que suporte as

PRODAM - Processamento de Dados Amazonas S/A
Rua Jonathas Pedrosa, nº1937, Praça 14 de Janeiro
69020-110 - Manaus (AM) Brasil

Serviço de Atendimento ao Cliente PRODAM,
0800-092-2626 (92) 2121-6500



SECRETARIA DE ESTADO DE
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



aplicações e serviços hospedados e mantidos pela GESIN, além de continuar permitindo a escalabilidade horizontal para garantia de crescimento linear em capacidade e desempenho.

Portanto, o escopo do presente instrumento reside em adquirir solução de infraestrutura hiperconvergente definida em software para ambientes de virtualização que permita o gerenciamento centralizado com alta disponibilidade entre sites com garantia de escalabilidade linear sem substituição de equipamentos controladores.

1. Solução para armazenamento distribuído de dados

Especificações de <i>hardware</i>	Quantidade	Quantidade total de núcleos	Volumetria de memória RAM (GB)	Volumetria total discos SSD (GB)	Volumetria total discos rígidos (TB)
Servidor 1	10	36	512	3840	32
Servidor 2	10	12	512	7680	48
Servidor 3	10	16	96	1920	40
Servidor 4	10	20	256	1920	12

Tabela 1 – Modelos de especificação por nó.

1.1. REQUISITOS GERAIS

1.1.1. A presente licitação tem por objeto aquisição de equipamento de informática para expansão da solução de hiperconvergência Nutanix.

1.1.2. Só será aceita solução de hiperconvergência baseada em appliances, segundo a convenção da Associação da Indústria de Redes de Armazenamento - SNIA (Storage Networking Industry Association). A solução deve empregar recursos de alta disponibilidade para garantir a continuidade dos serviços, mesmo em caso de falha parcial dos



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

equipamentos e deve prever recursos de recuperação contra desastres em caso de falha.

- 1.1.3.** A solução integrada será composta por todos os equipamentos e softwares neste Termo de Referência, incluindo licenciamento de software necessário para o completo atendimento da especificação técnica, hipervisor, na modalidade de uso perpétuo, ou seja, os equipamentos e sistemas devem continuar a operar normalmente mesmo após o período de suporte e direito de atualização ativos e deverão ser fornecidas na capacidade máxima dos equipamentos fornecidos;
- 1.1.4.** O hardware deverá ser projetado, desenvolvido, testado e homologado para o software proposto, desde que o suporte e garantia de ambos sejam prestados por um único fornecedor.
- 1.1.5.** Não serão aceitos produtos meramente baseados em armazenamento definido por software e hardware genéricos de forma acoplada, sendo o objetivo desse edital as soluções integradas.
- 1.1.6.** A solução proposta, hardware e software, deverá existir como produto único antes da publicação desse edital, caracterizando tecnologia integrada de armazenamento, processamento, orquestração com backup.
- 1.1.7.** Não serão aceitos equipamentos ou componentes que tenham sido descontinuados pelo fabricante ou que estejam listados para descontinuidade futura (deprecated) na data da análise das propostas, ou ainda, equipamentos desenvolvidos única e exclusivamente para o presente certame;
- 1.1.8.** Para esse edital a denominação servidor é sinônimo de nó, *appliance* ou lâmina.
- 1.1.9.** Deverá prover uma infraestrutura integrada de alta disponibilidade em configuração de *cluster* para ambientes virtualizados. Não serão aceitas soluções ou funcionalidades implementadas via *software* ainda em fase de desenvolvimento, ou seja, àquelas que ainda não foram homologadas para ambientes de produção.
- 1.1.10.** A definição do hipervisor e seu respectivo licenciamento serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 1.1.11.** Ter compatibilidade com o virtualizador Nutanix Acropolis Hipervisor versão mínima 5.5.
- 1.1.12.** Possuir garantia e suporte por 3 (três) anos na modalidade 24x7x365, e troca de peças no próximo dia útil. O canal de chamados de suporte deverá ser responsável pelo *hardware* e *software de modo global* empregados nesta solução integrada. O tempo de resposta máximo para um chamado



técnico aberto com prioridade máxima deverá ser de 2 (duas) horas. É sem limites de requisições para suporte.

- 1.1.13. Suportar servidores com diferentes especificações de *hardware*, no mesmo *cluster* ou futuros, servidor com configurações distintas de processadores, memória RAM e discos SSD e rígidos, conforme tabela 1 – Modelo.

1.2. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE INTEGRADO

- 1.2.1. Replicar automaticamente todas as gravações para um ou mais servidores do *cluster*, utilizando as interfaces de maior velocidade (*throughput*) presentes em cada um dos servidores, as quais deverão ser de no mínimo de 10Gbps com redundância.
- 1.2.2. Garantir que os dados estejam sempre gravados em mais de um servidor ao mesmo tempo, se houver mais de um chassi ou servidores os dados deverão ser gravados preferencialmente nos equipamentos adjacentes, permitindo o pleno funcionamento do ambiente mesmo com a total indisponibilidade de um ou dois servidores, dependendo da configuração.
- 1.2.3. Permitir a escolha de 2 (duas) ou 3 (três) réplicas de dados, dependendo da configuração e da disponibilidade desejada.
- 1.2.4. Permitir escalabilidade horizontal, isso é, a adição de novos chassis ou novos servidores ao *cluster* através de uma console gráfica, sem a parada do ambiente de produção, aumentando como um todo a capacidade de armazenamento, processamento e memória disponibilizados ao hipervisor, além de crescer de forma linear o desempenho do *cluster*.
- 1.2.5. As operações de leitura deverão ocorrer a partir de um cache unificado e deduplicado, que compreenda parte da memória RAM da controladora de armazenamento (seja integrada do hipervisor ou virtual) e parte do discos SSD.
- 1.2.6. Toda operação de gravação de uma determinada máquina virtual deverá acontecer primariamente nos discos SSD daquele servidor que está hospedando a máquina virtual. Caso o disco SSD local esteja com alta taxa de ocupação, a operação de gravação deverá ser redirecionada para um disco SSD pertencente a outro servidor do *cluster*.
- 1.2.7. Utilizar mecanismo para mover os dados não acessados para os discos rígidos pertencentes ao *cluster*, deixando os discos SSD de cache para dados acessados com frequência. Caso o dado volte a ser requisitado, o mesmo





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

deverá ser migrado para o cache unificado, somente para plataforma híbridas.

- 1.2.8.** As controladoras de armazenamento virtual ou integrada ao hipervisor deverão manter os dados distribuídos uniformemente através de todos os discos SSD e rígidos conectados aos servidores pertencentes ao *cluster*. A distribuição dos dados deverá ser um processo automático agendado pelo *software* ou disparado assim que uma determinada porcentagem de utilização do discos daquele servidor for atingida.
- 1.2.9.** Durante o processo de gravação de dados no *cluster* distribuído a solução deverá ser capaz de fazer o cálculo de integridade com degradação mínima de desempenho e armazená-lo. No momento da leitura, deve-se realizar a verificação da consistência dos dados via com o valor de integridade número armazenado. Não sendo possível, desabilitar essa funcionalidade.
- 1.2.10.** Manter os dados das máquinas virtuais no armazenamento local do próprio servidor, e caso essa máquina virtual se movimente de um servidor a outro, os dados devem ser movidos, caso necessário em segundo plano, para esse novo servidor, buscando o melhor desempenho possível.
- 1.2.11.** Trabalhar com o conceito de *pool* armazenamento, formado pelo conjunto de todos os discos rígidos e discos SSDs presentes no *cluster*. O *pool* de armazenamento poderá ser expandido com novos discos a medida que novos servidores são adicionados ao *cluster*.
- 1.2.12.** Permitir a criação de um subconjunto do espaço disponibilizado pelo cluster lógico integrado denominado volume de dados. O volume de dados é a unidade de armazenamento compartilhada apresentada ao hipervisor, onde serão armazenados os discos virtuais, aos quais poderão possuir o tamanho total do cluster lógico de armazenamento ou reserva de espaço conforme política configurável pela interface gráfica.
- 1.2.13.** Deverá permitir a criação de no mínimo 3 (três) volumes de dados (*datastore*) com diferentes características e propriedades de otimização de espaço e desempenho habilitados ou desabilitados.
- 1.2.14.** Os volumes de dados presente no *cluster* integrado, deverá suportar o tamanho máximo de disco virtual suportado por cada hipervisor.
- 1.2.15.** O sistema distribuído de arquivos empregado pela solução deverá prover os seguintes protocolos: NFS (Network Files System), iSCSI (Internet Small Computer System Interface), SMB 3.0 (Server Message Block) ou VSAN.
- 1.2.16.** Prover em cada um dos servidores, atualizações do tipo “menor esforço” (um-clique), possibilitando a atualização de todos os servidores do *cluster* de forma simples e automatizada, eliminando a intervenção manual do



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

administrador e necessidade de parada completa do ambiente. Essa funcionalidade deverá atualizar os seguintes componentes:

- 1.2.16.1.** Sistema operacional do controlador de armazenamento virtual;
 - 1.2.16.2.** Hipervisor;
 - 1.2.16.3.** Micro-códigos de discos rígidos e flash;
 - 1.2.16.4.** BMC/IPMI (ou similar) e BIOS;
 - 1.2.16.5.** Ferramenta de monitoramento do cluster.
- 1.2.17.** Suportar o inventário e o gerenciamento do ciclo de vida dos principais componentes do *Cluster*, ou seja, versões das camadas de software e micro-códigos do *hardware*.
- 1.2.18.** Prover, via *software*, compressão *inline* (durante o processo de gravação). Essa funcionalidade deverá utilizar bibliotecas, que oferece uma boa taxa de compressão com baixo custo computacional.
- 1.2.19.** Prover, via *software*, deduplicação de dados *inline* (durante o processo de leitura), permitindo a granularidade de habilita-lo por máquina virtual. A funcionalidade deverá atuar na camada de performance presente em cada um dos servidores, composta por memória RAM e discos SSD. Essa técnica deverá se beneficiar da aceleração específica oferecida pelos atuais processadores.
- 1.2.20.** Prover compressão pós-processada, sendo que após uma operação de escrita, exista um atraso em minutos para iniciar o processo de compressão. O atraso deverá ser configurável pelo administrador do sistema. A compressão deverá se utilizar de técnicas de processamento paralelo distribuído, distribuindo o custo computacional da compressão entre diversos servidores pertencentes ao *cluster*.
- 1.2.21.** Prover deduplicação pós-processado, que diferentemente da *inline*, deverá atuar nos discos rígidos utilizados na solução. A deduplicação deverá ocorrer em um processo posterior a gravação e utilizar de técnicas de processamento paralelo distribuído, otimizando a capacidade de armazenamento.
- 1.2.22.** Prover um melhor aproveitamento dos recursos de armazenamento do *cluster*, implementar método de proteção de dados *Erasure Coding*, no qual os dados são divididos em fragmentos, estendidos e codificados com pedaços de dados redundantes e armazenados em diferentes servidores. Esse método deverá utilizar técnicas de processamento paralelo distribuído no cluster para calcular a paridade dos blocos.
- 1.2.23.** Prover capacidade de alocar e fixar determinadas máquinas virtuais nos discos SSD, garantindo melhor performance possível, em soluções híbridas.



- 1.2.24.** Suportar integração com os seguintes componentes a fim de aumentar a velocidade das operações de snapshots e clones, diminuindo a penalidade no cluster integrado:
- 1.2.24.1.** VMware API for Array Integration (VAAI);
 - 1.2.24.2.** View Composer for Array Integration (VCAI);
 - 1.2.24.3.** Microsoft Offloaded Data Transfer (ODX);
 - 1.2.24.4.** SNIA Storage Management Initiative – Specification (SMI-s).
- 1.2.25.** Prover snapshots por máquina virtual nativamente independente do hipervisor, armazenando esses snapshots no *cluster* para proteção local. O snapshot criado deve ser do tipo consistência de erros, ou seja, o snapshot poderá ser feito com o ambiente em produção e deverá garantir a proteção dos dados que estão gravados em disco e a integridade do sistema operacional da VM;
- 1.2.26.** Permitir ao usuário de uma determinada máquina virtual, restaurar arquivos armazenados em *snapshots* a partir da máquina virtual em execução. Essa funcionalidade deve exigir mínima intervenção manual do administrador da solução de armazenamento.
- 1.2.27.** Prover acesso a armazenamento via protocolo iSCSI, em nível de blocos a uma ou mais máquinas virtuais ou físicas externa ao ambiente integrado, visando atender aplicações em alta disponibilidade.
- 1.2.28.** O recurso de snapshots das máquinas virtuais em nível de *storage*, deve suportar um número ilimitado de snapshots, beneficiando-se de algoritmo que redireciona a escrita para o snapshot, oferecendo mais velocidade e eficiência, sem sacrificar a performance do *cluster*.
- 1.2.29.** Prover snapshots de consistência de aplicação em sistemas operacionais Linux Ubuntu 14.04 ou maior, CentOS 6.5 ou maior e Windows 2012 R2 ou 2016.
- 1.2.30.** Permitir a criação de grupos de consistência para a replicação, permitindo que, no momento da restauração ou do desastre, todas as máquinas virtuais contidas nesse grupo voltem ao mesmo ponto no tempo.
- 1.2.31.** Não deve apresentar limites de pontos de consistência (*snapshots*) por máquina virtual no que tange cópias locais e replicação entre sites, o único fator tolerado será a quantidade de objetos gerenciados pelo *cluster* integrado. No caso de replicação assíncrona, e do licenciamento de pontos de consistência for baseado em máquinas virtuais, deve considerar o quantitativo mínimo de 25 (vinte e cinco) unidades de pontos de consistência para proteção, em cada servidor contido no cluster da solução.
- 1.2.32.** A funcionalidade de replicação nativa da solução deverá trabalhar com snapshots das máquinas virtuais e suportar as seguintes topologias de



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

interconexão entre *clusters* localizados em diferentes locais: um para um, um para vários, vários para um e vários para vários.

- 1.2.33.** A replicação assíncrona deverá prover um RPO (objetivo do ponto de recuperação) menor igual a 15 minutos;
- 1.2.34.** Durante a configuração de replicação, a solução deverá indicar qual volume de dados terá replicação, permitindo, mas não se limitando, a configuração de um volume de dados com replicação síncrona e outro sem replicação habilitada, ao mesmo tempo.
- 1.2.35.** A replicação síncrona deverá ser totalmente configurável via interface Web.
- 1.2.36.** Permitir, limitar a quantidade de banda utilizada para a funcionalidade de replicação assíncrona.
- 1.2.37.** Permitir, a réplica de dados deduplicados e comprimidos para a funcionalidade de replicação assíncrona.
- 1.2.38.** A solução deve oferecer integração nativa com SRA (Storage Replication Adapter) e VSS (Volume Shadow Services) ou similar para integração com ferramentas de recuperação de desastres de terceiros.
- 1.2.39.** Em relação ao portal de infraestrutura como serviço, a solução deve possibilitar o provisionamento de recursos computacionais e possuir as seguintes características:
 - 1.2.39.1.** Definir repositórios externo de autenticação para usuários - Active Directory da Microsoft;
 - 1.2.39.2.** Gerenciar catálogos de objetos (ISO ou Discos);
 - 1.2.39.3.** Criar grupos de trabalho;
 - 1.2.39.4.** Alocar recursos de CPU, memória e armazenamento por grupos de trabalho;
 - 1.2.39.5.** Definir permissões de acesso por grupo de trabalho;
 - 1.2.39.6.** Criar máquinas virtuais por grupo de trabalho;
 - 1.2.39.7.** Interagir com as máquinas virtuais conforme o grupo de trabalho;
 - 1.2.39.8.** Segregar grupos de trabalho.
- 1.2.40.** Permitir a criação de estruturas de compartilhamento (em alta disponibilidade) de arquivos integrada ao Active Directory da Microsoft que permita:
 - 1.2.40.1.** Definir cotas;
 - 1.2.40.2.** Definir modo de apresentação;
 - 1.2.40.3.** Apresentar compartilhamentos NFS versão 4, integrados ou não ao serviço de diretório e definição de permissão de acesso.
 - 1.2.40.4.** Gerar eventos de comportamento e desempenho;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.2.40.5.** Provisionar novas unidades de compartilhamento (VMs) conforme demanda;
- 1.2.40.6.** Alterar as configurações de recursos (CPU, Memória, Disco) das unidades de compartilhamento de modo que não gere nenhuma interrupção no serviço;
- 1.2.40.7.** Realizar integração ao mecanismo de replicação da solução integrada.
- 1.2.41.** Prover uma estrutura de compartilhamento de arquivos que deverá suportar as seguintes versões:
 - 1.2.41.1.** Controlador de domínio:
 - 1.2.41.1.1.** Microsoft Windows 2008, 2008R2, 2012 e 2012R2;
 - 1.2.41.2.** Clientes do domínio:
 - 1.2.41.2.1.** Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10, 2008, 2008R2, 2012 e 2012R2.
- 1.2.42.** Deverá prover criptografia a nível de *cluster* ou volume de dados existentes seja via hardware ou software;
- 1.2.43.** Prover conectores para infraestrutura de nuvem Openstack na versão mínima Pike.

1.3. CARACTERÍSTICAS DO HIPERVISOR

- 1.3.1.** O hipervisor proposto deve possuir no mínimo as seguintes características:
 - 1.3.1.1.** Possuir integração com a solução proposta;
 - 1.3.1.2.** Possuir licenciamento necessário para o completo atendimento da especificação técnica desse edital, na modalidade de uso perpétuo, ou seja, o hipervisor deve continuar a operar normalmente mesmo após o período de suporte e direito de atualização ativos e deverão ser fornecidas na capacidade máxima suportada pela solução integrada;
 - 1.3.1.3.** Não serão aceitos hipervisores em fase de desenvolvimento ou homologação.
 - 1.3.1.4.** Permitir a criação de máquinas virtuais 32 ou 64 bits;
 - 1.3.1.5.** Permitir a criação de máquinas virtuais com, no mínimo, os seguintes sistemas operacionais:
 - 1.3.1.5.1.** Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016;
 - 1.3.1.5.2.** Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10;
 - 1.3.1.5.3.** Red Hat Enterprise Linux 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 7.0, 7.1, 7.2;
 - 1.3.1.5.4.** Linux CentOS 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 7.0, 7.1, 7.2



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.3.1.5.5.** Linux Ubuntu Server e Desktop, 12.04.5, 14.04.x, 16.04, 12.10;
- 1.3.1.5.6.** FreeBSD 9.3, 10.0, 10.1,10.2, 10.3, 11;
- 1.3.1.5.7.** SUSE 11 e SUSE Linux Enterprise Server 12;
- 1.3.1.5.8.** Oracle Linux 6.x, 7.x.
- 1.3.1.5.9.** Debian 9.4.
- 1.3.1.6.** Permitir a criação de novas máquinas virtuais através de interface gráfica.
- 1.3.1.7.** Possibilitar que seja feita alterações de configurações (CPU, memória, disco e rede) de máquinas virtuais existentes através de interface gráfica.
- 1.3.1.8.** Possibilitar adição dinâmica de CPU e memória de máquinas virtuais existentes, conforme a compatibilidade do sistema operacional;
- 1.3.1.9.** Possuir interface gráfica de gerenciamento de recursos como CPU, Memória e I/O para as máquinas virtuais.
- 1.3.1.10.** Possuir configuração distribuída de redes virtuais em todos os servidores do *cluster*.
- 1.3.1.11.** Permitir que as máquinas virtuais possam utilizar diferentes redes virtuais em um mesmo servidor.
- 1.3.1.12.** Capacidade de monitorar, gerenciar e alterar continuamente a utilização dos recursos de processamento representado pelo conjunto de servidores físicos, alocando inteligentemente e redistribuindo dinamicamente as máquinas virtuais entre os servidores baseado em regras pré-definidas que reflitam as necessidades e mudanças de prioridades de cada máquina virtual.
- 1.3.1.13.** Permitir a criação de ambiente de alta disponibilidade, na perspectiva do hipervisor, um *cluster* entre os servidores físicos, e na indisponibilidade de um dos servidores, efetuar inteligentemente a redistribuição das máquinas virtuais entre os demais servidores, sem requerer intervenção manual.
- 1.3.1.14.** Possuir recurso de virtualização de uma ou mais placas de rede, cada uma com seu próprio endereço IP e MAC address.
- 1.3.1.15.** Possibilitar a criação de novas máquinas virtuais através de modelos já criados e prontos para serem instalados em qualquer sobre



o virtualizador de qualquer servidor físico que componha a solução integrada.

- 1.3.1.16.** Monitorar a utilização individual de cada máquina virtual criada.
- 1.3.1.17.** Possibilitar parar, iniciar, suspender e resetar máquinas virtuais.
- 1.3.1.18.** Permitir criação de regras de afinidade entre máquinas virtuais e servidores do *cluster*, ou seja, com base em políticas pré-definidas determinadas máquinas virtuais deverão ser hospedadas somente em um conjunto determinado de servidores.
- 1.3.1.19.** Permitir a criação de regras de anti-afinidade entre máquinas virtuais, ou seja, com base em políticas pré-definidas determinadas máquinas virtuais não poderão ser hospedadas no mesmo servidor do *cluster*.
- 1.3.1.20.** Permitir a configuração de acesso não uniforme à memória RAM (vNUMA) oriundo das máquinas virtuais.
- 1.3.1.21.** Permitir a entrega de placas de aceleração gráfica de modo direto (dedicado) ou partes (virtual).
- 1.3.1.22.** Possuir de forma gráfica toda visibilidade física e lógica do ambiente de rede de dados do *cluster*.

1.4. REPASSE DE CONHECIMENTO

- 1.4.1.** Repasse de conhecimento avançado abrangendo configuração, segurança, disponibilidade e melhores práticas na operação dos equipamentos e softwares adquiridos;
- 1.4.2.** O repasse de conhecimento deverá ser realizado nas seguintes condições:
- 1.4.3.** Nas dependências da PRODAM, em data e horários previamente acordados entre as partes;
- 1.4.4.** Ministrado no período mínimo de 20 horas, incluindo teoria e laboratórios;
- 1.4.5.** O repasse deverá ser feito para até 06 participantes;
- 1.4.6.** Deve-se considerar, para efeitos de treinamento, no mínimo, os seguintes componentes da solução:
 - 1.4.6.1.** Configuração, operação e gerenciamento dos equipamentos;
 - 1.4.6.2.** Configuração e operação do software de armazenamento definido por software;
 - 1.4.6.3.** Configuração e operação do ambiente de gestão centralizada;
 - 1.4.6.4.** Procedimentos de recuperação, com retirada e inserção de novos servidores à solução;
 - 1.4.6.5.** Rotinas e operação do software de backup;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.4.6.6. Resolução de problemas do software de backup;
- 1.4.6.7. Administração e configurações básicas do concentrador de rack:
 - 1.4.6.7.1. Visualização das configurações;
 - 1.4.6.7.2. Verificação do empilhamento ou *cluster*;
 - 1.4.6.7.3. Verificação de *logs*;
 - 1.4.6.7.4. Configuração de SNMP, DNS e NTP;
 - 1.4.6.7.5. Configuração de LDP ou CDP;
 - 1.4.6.7.6. Criação de VLANs;
 - 1.4.6.7.7. Criação de Interfaces VLANs;
 - 1.4.6.7.8. Criação de agregação de portas;
 - 1.4.6.7.9. Marcação de portas.
- 1.4.7. A ementa do curso deverá ser proposta pela CONTRATADA e enviada com antecedência ao início do repasse;
- 1.4.8. A ementa citada no subitem anterior deverá ser aceita pela CONTRATANTE, podendo ela também sugerir inclusão ou exclusão de algum tópico;
- 1.4.9. Havendo necessidade deverão ser utilizados equipamentos similares aos adquiridos. Sendo possível poderão ser utilizados os próprios equipamentos adquiridos;
- 1.4.10. Deverá ser realizado por profissional que tenha qualificação técnica necessária quanto à instalação, configuração e gerenciamento da solução adquirida.
- 1.4.11. A qualidade do repasse será avaliada pelos participantes ao final de sua realização e, caso sua qualidade seja considerada insuficiente, a CONTRATADA deverá reformular sua metodologia e providenciar realização de nova turma, até o alcance dos objetivos do repasse, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

1.5. REQUISITOS DE GERENCIAMENTO

- 1.5.1. Deverá possuir console de administração WEB (em alta disponibilidade);
- 1.5.2. A interface de administração WEB e SSH deve ser acessível a partir de qualquer dos endereços IPs configurados nas máquinas virtuais controladoras ou hipervisores integrados, configuradas no *cluster*. A funcionalidade de alta disponibilidade também deve estar disponível para a interface de administração, garantindo que mesmo em caso de falhas, a interface de administração continue disponível.
- 1.5.3. A console Web deve suportar o acesso via HTTPS utilizando certificados digitais. Estes certificados digitais poderão ser gerados e auto-assinados



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

automaticamente pela solução ou importados através de uma opção disponível na console Web.

- 1.5.4.** A solução deve disponibilizar acesso ao sistema operacional da solução através do protocolo padrão SSH (Secure Shell) ou similar;
- 1.5.5.** A console WEB deve ser acessível por browsers que suportam a tecnologia HTML5.
- 1.5.6.** A console WEB deve permitir integração com Active Directory da Microsoft para autenticação, ou então, utilizar autenticação local.
- 1.5.7.** Com a finalidade de automatizar os processos de implementação, manutenção e gerenciamento do *cluster*, o sistema operacional em execução na solução integrada deverá oferecer REST APIs.
- 1.5.8.** A solução deverá implementar uma interface de linha de comando completa para administração e monitoramento de os componentes do *cluster*, tais como:
 - 1.5.8.1.** Informar saúde dos componentes do *cluster*;
 - 1.5.8.2.** Criar, alterar ou deletar um novo container;
 - 1.5.8.3.** Habilitar ou desabilitar deduplicação em um disco virtual;
 - 1.5.8.4.** Parâmetros avançados do *Erasure Coding*;
 - 1.5.8.5.** Dentre outros.
- 1.5.9.** A solução integrada deverá suportar autenticação de 2 (dois) níveis, permitindo a autenticação e controle de acesso através da combinação de dispositivos de segurança física e senhas de acesso;
- 1.5.10.** Com o objetivo de proporcionar maior segurança, o sistema operacional deve oferecer uma funcionalidade de impedir o acesso ao terminal de linha de comando.
- 1.5.11.** Quando necessário, a solução deverá permitir acesso externo aos dados armazenados no *cluster*, através de uma funcionalidade liberação a partir de um dado segmento de rede configurado pelo administrador.
- 1.5.12.** A console WEB deve fornecer acesso à, no mínimo, as seguintes opções:
 - 1.5.12.1.** Painel principal;
 - 1.5.12.2.** Painel da saúde do Sistema (*cluster*);
 - 1.5.12.3.** Painel das Máquinas Virtuais;
 - 1.5.12.4.** Painel do *Storage*;
 - 1.5.12.5.** Painel do Hardware;
 - 1.5.12.6.** Painel de Recuperação de Desastres;
 - 1.5.12.7.** Painel de Análise de Performance;
 - 1.5.12.8.** Painel de Alertas e Eventos;
- 1.5.13.** Deve suportar envio de alertas e eventos via SNMP.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.5.14.** Permitir a visualização de informações dos switches topo de rack na console Web de administração do *cluster*. A solução deverá oferecer a opção de adicionar os switches de rede, obtendo as informações através do protocolo SNMPv2c, SNMPv3 ou através de CDP. Ao menos as seguintes informações deverão estar disponíveis:
- 1.5.14.1.** Situação dos switches;
 - 1.5.14.2.** Quantidade de portas;
 - 1.5.14.3.** Velocidade das portas;
- 1.5.15.** Com o objetivo de facilitar o monitoramento e visualização das informações do *cluster*, ao menos as seguintes informações deverão estar disponíveis no *cluster*:
- 1.5.15.1.** Sumário do hipervisor;
 - 1.5.15.2.** Sumário do hardware;
 - 1.5.15.3.** IOPS do *cluster*;
 - 1.5.15.4.** Utilização de banda do *cluster*;
 - 1.5.15.5.** Latência do *cluster*;
 - 1.5.15.6.** Situação da resiliência dos dados;
 - 1.5.15.7.** Alertas e eventos.
- 1.5.16.** Deverão estar disponíveis os seguintes tipos de usuários e suas respectivas funções:
- 1.5.16.1.** Visualização - Não permite nenhuma alteração na configuração;
 - 1.5.16.2.** Administração do *cluster* - Pode realizar todas as operações disponíveis, exceto criar ou modificar os usuários;
 - 1.5.16.3.** Usuário administrativo - Pode realizar todas as operações disponíveis.
- 1.5.17.** Quando empregado 2 (dois) ou mais clusters distintos, uma ferramenta de gerência unificada e em alta disponibilidade deverá ser disponibilizada, facilitando a tarefa de administração diária dos *clusters* localizados distantes geograficamente. A ferramenta deverá apresentar as seguintes informações consolidadas de todos os *clusters* registrados:
- 1.5.17.1.** Saúde dos Sistema *clusters*;
 - 1.5.17.2.** Máquinas Virtuais;
 - 1.5.17.3.** Armazenamento;
 - 1.5.17.4.** Situação do *Hardware*;
 - 1.5.17.5.** Painel de Análise de Performance;
 - 1.5.17.6.** Painel de Alertas e Eventos;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.5.18.** A interface IPMI ou similar presente em cada um dos servidores deverá ser baseada em Web, acessível através de um endereço IP. No mínimo as seguintes opções deverão estar disponíveis na interface Web:
- 1.5.18.1.** Configuração remota do BIOS;
 - 1.5.18.2.** Console remoto gráfico;
 - 1.5.18.3.** Ligar, desligar e reiniciar o servidor remotamente;
 - 1.5.18.4.** Monitoramento do Hardware;
 - 1.5.18.5.** Atualização do software IPMI ou similar através da interface Web.
- 1.5.19.** O gerenciador do *cluster* deverá enviar periodicamente informações e estatísticas automaticamente para o suporte do fabricante, funcionalidade conhecida como *call-home*. Este recurso tem por objetivo aplicar análises avançadas para otimizar a implementação da solução ou atuar proativamente na identificação de problemas. Deverá ser permitido desabilitar este recurso a qualquer momento através da interface WEB.
- 1.5.20.** A console de administração gráfica deverá disponibilizar, quando necessário, o acesso remoto do time de suporte do fabricante. Essa funcionalidade deverá estabelecer um túnel SSH reverso ou similar aos servidores do fabricante com o objetivo de permitir ao suporte, executar manutenções no software dos controladores de armazenamento virtuais. O administrador do sistema poderá habilitar ou desabilitar o acesso a qualquer momento.
- 1.5.21.** A solução deverá possuir ferramenta de checagem interna integrada a console de gerenciamento, buscando por problemas de saúde no *cluster* proativamente.

1.6. SERVIDOR TIPO 1 PARA ARMAZENAMENTO DISTRIBUÍDO

- 1.6.1.** Os Servidores Tipo 1 poderão ser instalados um chassi modular ou unidade única com no máximo 2 (duas) unidades de rack de altura (2U).
- 1.6.2.** Cada chassi deverá conter 2 (duas) fontes de alimentação redundantes do tipo *hot-swap*, sendo que, na ocorrência de falha de uma delas, o sistema deverá permanecer funcionando em plena capacidade. A fonte de alimentação deverá ter a seguinte especificação:
- 1.6.3.** 2.2 kW de saída em 200-240v no máximo;
 - 1.6.4.** Certificação 80 Plus de eficiência ou similar.
 - 1.6.5.** Cada Servidor do Tipo 1 deverá atender as seguintes especificações:



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.6.5.1.** Se instalado em um chassi modular deverá ser do tipo *hot-pluggable*;
- 1.6.5.2.** Possuir 2 (dois) processadores físicos padrão x86, no mínimo *Intel Server*. Cada processador deve possuir capacidade de, no mínimo, 18 (dezoito) cores físicos, 36 (vinte) threads, mínimo 24 MB (vinte e quatro megabytes) de cache L3, suportar conjunto de instrução de 64-bits (sessenta e quatro bits), AVX, AVX2 e AVX-512, frequência baseada em processador de 2,3 GHz (dois vírgula três gigahertz) e frequência turbo máxima de 3,7 GHz (três vírgula sete gigahertz). Especificação dos processadores conforme tabela de modelos;
- 1.6.5.3.** Suportar até 768 GB de memória RAM DDR4 ECC. A quantidade de memória RAM conforme tabela de modelos.
- 1.6.5.4.** Possuir no mínimo 2 (dois) discos de estado sólido (SSD) padrão SATA de 6.0 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos SSD conforme tabela de modelos;
- 1.6.5.5.** Possuir no mínimo 3 (três) discos padrão SATA de 6 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos rígidos conforme tabela de modelos;
- 1.6.5.6.** Possuir 2 (duas) portas Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T, LAN1 e LAN2;
- 1.6.5.7.** Possuir ao menos 2 (duas) portas SFP+;
- 1.6.5.8.** Possuir uma porta Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T dedicada ao módulo de gerenciamento IPMI ou similar.
- 1.6.5.9.** Possuir uma porta VGA;
- 1.6.5.10.** Possuir duas portas USB 3.0;
- 1.6.5.11.** Uma das portas Gigabit Ethernet para comunicação com a rede externa, deverá funcionar como redundância da porta IPMI dedicada ou similar, permitindo o acesso aos recursos IPMI em caso de falhas na comunicação com a porta IPMI dedicada.
- 1.6.5.12.** No painel frontal do chassi, as seguintes funcionalidades e/ou luzes indicativos deverão estar presentes:
 - 1.6.5.12.1.** Botão de energia com sinalizador integrado para cada um dos servidores;
 - 1.6.5.12.2.** Botão identificação frontal e traseiro para identificação, por servidor;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

1.6.5.12.3. Para determinar atividade ou falha dos discos SSD e discos rígidos;

1.6.5.12.4. Para determinar atividade das interfaces Gigabit Ethernet LAN1 ou LAN2;

1.6.5.12.5. Para indicar de alertas como: superaquecimento do equipamento, falhas nas ventoinhas e fonte de alimentação.

1.6.5.13. Possuir módulo de alta disponibilidade para instalação do software hipervisor; com tecnologia de memória flash, integrado à placa mãe de cada um dos servidores ou em barramento específico, com capacidade bruta de, no mínimo, 200 GB (duzentos gigabytes).

1.6.6. O equipamento deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo, mas não se limitando, a trilhos para montagem em rack e cabos de alimentação elétrica.

1.6.7. A solução deverá ser certificada pelo INMETRO ou correspondente.

1.7. SERVIDOR TIPO 2 PARA ARMAZENAMENTO DISTRIBUÍDO

1.7.1. Os Servidores Tipo 2 poderão ser instalados um chassi modular ou unidade única com no máximo 2 (duas) unidades de rack de altura (2U).

1.7.2. Cada chassi deverá conter 2 (duas) fontes de alimentação redundantes do tipo *hot-swap*, sendo que, na ocorrência de falha de uma delas, o sistema deverá permanecer funcionando em plena capacidade. A fonte de alimentação deverá ter a seguinte especificação:

1.7.3. 1.8 kW de saída em 200-240v no máximo;

1.7.4. Certificação 80 Plus de eficiência ou similar.

1.7.5. Cada Servidor do Tipo2 deverá atender as seguintes especificações:

1.7.5.1. Se instalado em um chassi modular deverá ser do tipo *hot-pluggable*;

1.7.5.2. Possuir 2 (dois) processadores físicos padrão x86, no mínimo *Intel Server*. Cada processador deve possuir capacidade de, no mínimo, 6 (seis) cores físicos, 12 (doze) threads, mínimo 19 MB (dezenove megabytes) de cache L3, suportar conjunto de instrução de 64-bits (sessenta e quatro bits), AVX, AVX2 e AVX-512, frequência baseada em processador de 3,4 GHz (três vírgula quatro gigahertz) e frequência turbo máxima de 3,7 GHz (três vírgula sete gigahertz). Especificação dos processadores conforme tabela de modelos;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.7.5.3.** Suportar até 768 GB de memória RAM DDR4 ECC. A quantidade de memória RAM conforme tabela de modelos.
- 1.7.5.4.** Possuir no mínimo 4 (quatro) discos de estado sólido (SSD) padrão SATA de 6.0 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos SSD conforme tabela de modelos;
- 1.7.5.5.** Possuir no mínimo 6 (seis) discos padrão SATA de 6 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos rígidos conforme tabela de modelos;
- 1.7.5.6.** Possuir 2 (duas) portas Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T, LAN1 e LAN2;
- 1.7.5.7.** Possuir ao menos 2 (duas) portas SFP+;
- 1.7.5.8.** Possuir uma porta Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T dedicada ao módulo de gerenciamento IPMI ou similar.
- 1.7.5.9.** Possuir uma porta VGA;
- 1.7.5.10.** Possuir duas portas USB 3.0;
- 1.7.5.11.** Uma das portas Gigabit Ethernet para comunicação com a rede externa, deverá funcionar como redundância da porta IPMI dedicada ou similar, permitindo o acesso aos recursos IPMI em caso de falhas na comunicação com a porta IPMI dedicada.
- 1.7.5.12.** No painel frontal do chassi, as seguintes funcionalidades e/ou luzes indicativos deverão estar presentes:
 - 1.7.5.12.1.** Botão de energia com sinalizador integrado para cada um dos servidores;
 - 1.7.5.12.2.** Botão identificação frontal e traseiro para identificação, por servidor;
 - 1.7.5.12.3.** Para determinar atividade ou falha dos discos SSD e discos rígidos;
 - 1.7.5.12.4.** Para determinar atividade das interfaces Gigabit Ethernet LAN1 ou LAN2;
 - 1.7.5.12.5.** Para indicar de alertas como: superaquecimento do equipamento, falhas nas ventoinhas e fonte de alimentação.
- 1.7.5.13.** Possuir módulo de alta disponibilidade para instalação do software hipervisor; com tecnologia de memória flash, integrado à placa mãe de cada um dos servidores ou em barramento específico, com capacidade bruta de, no mínimo, 200 GB (duzentos gigabytes).



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

1.7.6. O equipamento deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo, mas não se limitando, a trilhos para montagem em rack e cabos de alimentação elétrica.

1.7.7. A solução deverá ser certificada pelo INMETRO ou correspondente.

1.8. SERVIDOR 3 PARA ARMAZENAMENTO DISTRIBUÍDO

1.8.1. Os servidores poderão ser instalados um chassi modular ou unidade única com no máximo 2 (duas) unidades de rack de altura (2U).

1.8.2. Cada chassi deverá conter 2 (duas) fontes de alimentação redundantes do tipo *hot-swap*, sendo que, na ocorrência de falha de uma delas, o sistema deverá permanecer funcionando em plena capacidade. A fonte de alimentação deverá ter a seguinte especificação:

1.8.2.1. 2.0 kW de saída em 200-240v no máximo;

1.8.2.2. Certificação 80 Plus de eficiência ou similar.

1.8.3. Cada servidor deverá atender as seguintes especificações:

1.8.3.1. Se instalado em um chassi modular deverá ser do tipo *hot-pluggable*;

1.8.3.2. Possuir 2 (dois) processadores físicos padrão x86, *Intel Xeon* família *E5-2600* mínimo 4º geração. Cada processador deve possuir capacidade de, no mínimo, 8 (oito) cores físicos, 16 (dezesseis) threads, 20 MB (vinte megabytes) de cache, suportar conjunto de instrução de 64-bits (sessenta e quatro bits), frequência baseada em processador de 1,7 GHz (um vírgula sete giga-hertz);

1.8.3.3. Suportar até 768 GB de memória RAM DDR4 ECC. A quantidade de memória RAM conforme tabela de modelos.

1.8.3.4. Possuir no mínimo 1 (um) disco de estado sólido (SSD) padrão SATA de 6.0 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos SSD conforme tabela de modelos;

1.8.3.5. Possuir no mínimo 4 (quatro) discos padrão SATA de 6 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos rígidos conforme tabela de modelos;

1.8.3.6. Possuir 2 (duas) portas Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T, LAN1 e LAN2;

1.8.3.7. Possuir ao menos 2 (duas) portas SFP+;

1.8.3.8. Possuir uma porta Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T dedicada ao módulo de gerenciamento IPMI ou similar.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.8.3.9.** Possuir uma porta VGA;
- 1.8.3.10.** Possuir duas portas USB 3.0;
- 1.8.4.** Uma das portas Gigabit Ethernet para comunicação com a rede externa, deverá funcionar como redundância da porta IPMI dedicada, permitindo o acesso aos recursos IPMI em caso de falhas na comunicação com a porta IPMI dedicada.
- 1.8.5.** No painel frontal do chassi, as seguintes funcionalidades e/ou luzes indicativos deverão estar presentes:
 - 1.8.5.1.** Botão de energia com sinalizador integrado para cada um dos servidores;
 - 1.8.5.2.** Botão identificação frontal e traseiro para identificação, por servidor;
 - 1.8.5.3.** Para determinar atividade ou falha dos discos SSD e discos rígidos;
 - 1.8.5.4.** Para determinar atividade das interfaces Gigabit Ethernet LAN1 ou LAN2;
 - 1.8.5.5.** Para indicar de alertas como: superaquecimento do equipamento, falhas nas ventoinhas e fonte de alimentação.
 - 1.8.5.6.** Um módulo de armazenamento no formato SATADOM (*Disk on Motherboard*) com no mínimo 64 GB de memória Flash deverá estar instalado diretamente na placa mãe de cada um dos servidores. Neste módulo, deverá ser instalado o hipervisor e armazenado a imagem de inicialização do controlador de armazenamento virtual.
 - 1.8.5.7.** O equipamento deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo, mas não se limitando a, trilhos para montagem em rack, cabos de alimentação elétrica e cabos para pelo menos duas conexões de rede 10 GbE (Dez Gigabit Ethernet) por servidor, respeitando as seguintes especificações mínimas:
 - 1.8.5.8.** Para cada servidor deverão ser fornecidos pelo menos 2 (dois) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento. Alternativamente serão aceitos 2 (dois) cabos de rede de conexão direta (Direct Attach) ou Twinax com conectores SFP+ em ambas as extremidades com



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

pelo menos 3 (três) metros de comprimento para conexão com os módulos de conexão especificados neste edital.

1.8.5.9. A solução deverá ser certificada pelo INMETRO ou correspondente.

1.9. SERVIDOR TIPO 4 PARA ARMAZENAMENTO DISTRIBUÍDO

1.9.1. Os Servidores Tipo 4 poderão ser instalados em chassi modular ou unidade única com no máximo 2 (duas) unidades de rack de altura (2U).

1.9.2. Cada chassi deverá conter 2 (duas) fontes de alimentação redundantes do tipo *hot-swap*, sendo que, na ocorrência de falha de uma delas, o sistema deverá permanecer funcionando em plena capacidade. A fonte de alimentação deverá ter a seguinte especificação:

1.9.3. 1.8 kW de saída em 200-240v no máximo;

1.9.4. Certificação 80 Plus de eficiência ou similar.

1.9.5. Cada Servidor do Tipo 4 deverá atender as seguintes especificações:

1.9.5.1. Se instalado em um chassi modular deverá ser do tipo *hot-pluggable*;

1.9.5.2. Possuir 2 (dois) processadores físicos padrão x86, no mínimo *Intel Server*. Cada processador deve possuir capacidade de, no mínimo, 10 (dez) cores físicos, 20 (vinte) threads, mínimo 13 MB (treze megabytes) de cache L3, suportar conjunto de instrução de 64-bits (sessenta e quatro bits), AVX, AVX2 e AVX-512, frequência baseada em processador de 2,2 GHz (dois vírgula dois gigahertz) e frequência turbo máxima de 3,0 GHz (três gigahertz). Especificação dos processadores conforme tabela de modelos;

1.9.5.3. Suportar até 384 GB de memória RAM DDR4 ECC. A quantidade de memória RAM conforme tabela de modelos.

1.9.5.4. Possuir no mínimo 1 (um) discos de estado sólido (SSD) padrão SATA de 6.0 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos SSD conforme tabela de modelos;

1.9.5.5. Possuir no mínimo 2 (dois) discos padrão SATA de 6 Gb/s e *hot-swap*. Volumetria dos discos rígidos conforme tabela de modelos;

1.9.5.6. Possuir 2 (duas) portas Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T, LAN1 e LAN2;

1.9.5.7. Possuir ao menos 2 (duas) portas SFP+;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.9.5.8.** Possuir uma porta Gigabit Ethernet padrão 1000Base-T dedicada ao módulo de gerenciamento IPMI ou similar.
- 1.9.5.9.** Possuir uma porta VGA;
- 1.9.5.10.** Possuir duas portas USB 3.0;
- 1.9.5.11.** Uma das portas Gigabit Ethernet para comunicação com a rede externa, deverá funcionar como redundância da porta IPMI dedicada ou similar, permitindo o acesso aos recursos IPMI em caso de falhas na comunicação com a porta IPMI dedicada.
- 1.9.5.12.** No painel frontal do chassi, as seguintes funcionalidades e/ou luzes indicativos deverão estar presentes:
 - 1.9.5.12.1.** Botão de energia com sinalizador integrado para cada um dos servidores;
 - 1.9.5.12.2.** Botão identificação frontal e traseiro para identificação, por servidor;
 - 1.9.5.12.3.** Para determinar atividade ou falha dos discos SSD e discos rígidos;
 - 1.9.5.12.4.** Para determinar atividade das interfaces Gigabit Ethernet LAN1 ou LAN2;
 - 1.9.5.12.5.** Para indicar de alertas como: superaquecimento do equipamento, falhas nas ventoinhas e fonte de alimentação.
- 1.9.5.13.** Possuir módulo de alta disponibilidade para instalação do software hipervisor; com tecnologia de memória flash, integrado à placa mãe de cada um dos servidores ou em barramento específico, com capacidade bruta de, no mínimo, 200 GB (duzentos gigabytes).
- 1.9.6.** O equipamento deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo, mas não se limitando, a trilhos para montagem em rack e cabos de alimentação elétrica.
- 1.9.7.** A solução deverá ser certificada pelo INMETRO ou correspondente.

2. SOLUÇÃO DE CONECTIVIDADE DE DATACENTER PARA SISTEMAS INTEGRADOS

Item	Quantidade	Descrição
Switch 1	4	48 (quarenta e quatro) portas 1/10 Gbe compatíveis SFPs e 4 (quatro) portas 40Gbps QSFP+



Switch 2	4	16 (dezesesseis) portas 1/10 Gbe compatíveis SFPs
Módulo 1	10	Transceiver tipo 1 – gbic SFP 1g
Módulo 2	24	Transceiver tipo 2 – gbic SFP+ 10g SR
Módulo 3	12	Transceiver tipo 2 – gbic SFP+ 10g LR

Objeto: Registro de preço de equipamento de rede com a finalidade de suportar a solução de infraestrutura integrada.

1. SWITCH TIPO 1

1.1. Características Básicas:

- 1.1.1.** Deve possuir dimensões apropriadas para montagem em rack de 19” (dezenove polegadas), devendo vir acompanhado dos acessórios necessários;
- 1.1.2.** Deve possuir plano de dados independentes do plano de controle, desta forma soluções em stacking não são permitidas;
- 1.1.3.** Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 1.280Gbps;
- 1.1.4.** Deve possuir capacidade de encaminhamento de pacotes 960Mpps;
- 1.1.5.** Deve ser compatível com transceivers 1000BASE-T, 1000BASE-SX e 1000BASE-LX;
- 1.1.6.** Deve ser compatível com transceivers 10GBASE-SR e 10GBASE-LR;
- 1.1.7.** Deve ser compatível com transceivers 40GBASE-SR4 e 40GBASE-LR4;
- 1.1.8.** Deve ser compatível com transceivers 40GBASE-LM4 ou 40GBASE-SR-BiDi para a conectividade 40G através de um único par de fibras-óptica multimodo;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.1.9.** Deve ser compatível cabos de 10Gbps do tipo “Direct Attached”/“Twinax”. Deve ser fornecido no mínimo 02 (dois) cabos de 1 (um) metro e 08 (oito) cabos de 3 (três) metros;
- 1.1.10.** Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo “hot swappable”, operando a 127 ou 220V AC;
- 1.1.11.** Deve possuir fonte de alimentação redundante interna, do tipo “hot swappable”, com características idênticas à fonte principal;
- 1.1.12.** O equipamento ofertado deve possuir ventilação rear-to-front (trás para frente) ou front-to-rear (frente para trás);
- 1.1.13.** Deve possuir latência máxima de 900 ns;
- 1.1.14.** Buffer Mínimo de 24 MB;

1.2. Interfaces

- 1.2.1.** Deve possuir pelo menos 48 (quarenta e oito) portas híbridas (1 ou 10 Gbps) que podem operar a 1 Gbps ou a 10 Gbps de acordo com a velocidade do transceiver utilizado;
- 1.2.2.** Deve suportar a instalação de pelo menos 4 (quatro) portas 40 Gbps ethernet, além das 48 (quarenta e oito) portas híbridas; a instalação das portas de 40 Gbps pode ser feita por meio da instalação física de um módulo de interface ou habilitação por licença de software das interfaces; tais portas devem ser compatíveis com transceivers QSFP+ que podem utilizam conectores do tipo LC ou MPO;
- 1.2.3.** O equipamento ofertado deve suportar em sua configuração, conforme itens 1.2.1, 1.2.2 e 1.2.3, pelo menos 52 (cinquenta e duas) portas ativas simultaneamente, sendo pelo menos 48 (quarenta e oito) portas 1/10 Gbps ethernet e 4 (quatro) portas 40Gbps ethernet;





1.2.4. O equipamento ofertado deve suportar funcionalidade de flexibilidade de porta ou porta universal, permitindo operar em modo Universal Port ou Flex Port, onde a mesma porta pode operar como 1/10Gbps Ethernet;

1.2.5. Todas as portas do equipamento ofertado devem operar em modo wire-speed e non-blocking;

1.3. Virtualização:

1.3.1. Deve permitir escalabilidade utilizando protocolo de malha ethernet (fabric ethernet) baseado em TRILL ou similar;

1.3.2. A malha ethernet deve permitir escalabilidade de mínima de 40 (quarenta) equipamentos;

1.3.3. A malha ethernet deve permitir as topologias de interconexão do tipo estrela, anel e full-mesh;

1.3.4. A malha ethernet deve permitir a adição dos equipamentos do tipo FFF (Fixed Form Factor) e do tipo Modular (Chassi);

1.3.5. A malha ethernet deve implementar mecanismo para mobilidade de máquinas virtuais (VMs). Esse mecanismo deve permitir a migração de uma VM de qualquer porta de qualquer equipamento da malha para qualquer porta de qualquer equipamento da malha, de forma que todas as características e configurações necessárias para operação da VM na nova porta física estejam disponíveis automaticamente (VLAN utilizada, ACLs e características de QoS), sem necessidade de configuração manual dos equipamentos;

1.3.6. O mecanismo de mobilidade de máquinas virtuais deverá ser implementado nativamente no equipamento físico ou via software de mesmo fabricante, em todos os casos a capacidade mínima deverá ser de 8000 (oito mil) máquinas virtuais. Todas as licenças adicionais para a implementação dessa funcionalidade devem ser fornecidas;



- 1.3.7.** Caso o mecanismo de mobilidade de máquinas virtuais possua restrições quanto a capacidade de processamento das máquinas físicas, o mecanismo em questão deverá ser licenciado de forma à permitir a conexão simultânea de uma máquina física com 4 processadores em cada uma das portas 10Gbps solicitadas;
- 1.3.8.** A malha ethernet deve permitir seu gerenciamento através de um endereço IP único atribuído ao fabric;
- 1.3.9.** Caso a solução de malha ethernet ofertada necessite de elementos adicionais para seu pleno funcionamento, todos esses elementos devem ser fornecidos de forma redundante para garantir a alta disponibilidade do ambiente;
- 1.3.10.** A malha ethernet ofertada deve ser compatível com a atual malha ethernet instalada no ambiente;
- 1.3.11.** Deve permitir a criação de pelo menos 650 (seiscentos e cinquenta) domínios de camada 2 independentes através do conceito “multi-tenant”;
- 1.3.12.** Deve ser possível definir quais são as VLANs permitidas em cada um dos domínios;
- 1.3.13.** Deve ser possível o tráfego de VLANs diferentes com o mesmo VLAN ID de forma totalmente independente utilizando domínios diferentes;
- 1.3.14.** Deve possuir capacidade de pelo menos 1000 (mil) regras de OpenFlow;
- 1.3.15.** Deve ser possível manipular o tráfego utilizando Openflow baseado nos campos VLAN ID, PCP (802.1p), DSCP, endereços MAC de origem e Destino, endereços IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino;
- 1.4. Funções de Camada 2:**
- 1.4.1.** Deve suportar Jumbo Frames de pelo menos 9000 bytes em todas as suas portas;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.4.2.** Deve implementar o padrão LACP IEEE 802.3ad para criação de grupos de portas agregadas;
 - 1.4.3.** Deve permitir a criação de grupos de LACP utilizando portas próprias e portas de outro equipamento da mesma melha dentro do mesmo grupo de portas agregadas;
 - 1.4.4.** Deve permitir a criação de pelo menos 64 (sessenta e quatro) grupos de portas agregadas.
 - 1.4.5.** Deve permitir a criação de grupos de LACP contendo pelo menos 16 (dezesesseis) portas dentro do mesmo grupo;
 - 1.4.6.** Deve suportar tabela MAC com capacidade de pelo menos 150.000 (cento e cinquenta mil) endereços;
 - 1.4.7.** Deve implementar o padrão IEEE 802.3x (Flow Control);
 - 1.4.8.** Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q;
 - 1.4.9.** Deve permitir a utilização simultânea de pelo menos 4000 (quatro mil) VLANs IDs;
 - 1.4.10.** O equipamento ofertado deve implementar IGMP snooping para v1 e v2;
- 1.5. Funções de Camada 3:**
- 1.5.1.** Deve suportar pelo menos 10.000 (dez mil) rotas IPv4 em hardware;
 - 1.5.2.** Deve suportar pelo menos 3.000 (três mil) rotas IPv6 em hardware;
 - 1.5.3.** Deve permitir a configuração de pelo menos 2.000 (duas mil) interfaces virtuais (SVI) para o roteamento entre VLANs;
 - 1.5.4.** Deve permitir a configuração de rotas estáticas IPv4 e de rotas estáticas IPv6;
 - 1.5.5.** Deve implementar OSPFv2 para IPv4 e OSPFv3 para IPv6;
 - 1.5.6.** Deve permitir a configuração de pelo menos 8 (oito) caminhos de ECMP (Equal Cost Multipath);
 - 1.5.7.** Deve implementar PIM-SM;



- 1.5.8.** Deve implementar VRRPv2 ou similar para IPv4 e VRRPv3 ou similar para IPv6;
 - 1.5.9.** Deve implementar BGP4 para IPv4 e BGP4+ para IPv6;
 - 1.5.10.** Deve implementar pelo menos 32 (trinta e duas) instâncias de VRF ou VRF-Lite;
 - 1.5.11.** Deve implementar BFD (Bidirecional Forwarding Detection) pelo menos para os protocolos OSPFv2, OSPFv3, BGP IPv4 e BGP IPv6;
 - 1.5.12.** O equipamento ofertado deve implementar roteamento baseado em políticas (PBR);
 - 1.5.13.** O equipamento ofertado deve implementar URRF para IPv4/IPv6;
 - 1.5.14.** O equipamento ofertado deve implementar dual stack IPv4/IPv6;
 - 1.5.15.** O equipamento ofertado deve implementar BGP-EVPN em conformidade com a RFC 7432;
- 1.6. Convergência:
- 1.6.1.** Deve atender o padrão DCB (Data Center Bridging) incluindo as seguintes características:
 - 1.6.1.1. IEEE 802.1Qaz;
 - 1.6.1.2. IEEE 802.1Qbb;
 - 1.6.1.3. DCBX;
 - 1.6.1.4. Priorização do tráfego iSCSI através de TLVs;
- 1.7. IP Fabric
- 1.7.1.** O equipamento ofertado deve permitir a criação de topologia Spine/Leaf utilizando tecnologia de IP Fabric;
 - 1.7.2.** O IP fabric deve permitir
 - 1.7.2.1. Configuração de Static Anycast Gateway;
 - 1.7.2.2. Configuração de BGP EVPN;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

1.7.2.3. Configuração de fabric ethernet e IP Fabric simultaneamente no Leaf;

1.7.2.4. O equipamento pode ser utilizado tanto no Spine quanto no Leaf;

1.8. Qualidade de Serviço:

1.8.1. O equipamento ofertado deve implementar a classificação e priorização de pacotes de acordo com os seguintes critérios:

1.8.1.1. campo PCP Priority Code Point (IEEE 802.1p);

1.8.1.2. DSCP;

1.8.1.3. interface física;

1.8.1.4. baseada em parâmetros de camada 2;

1.8.2. Deve possuir pelo menos 8 (oito) filas por porta;

1.8.3. Deve permitir o uso das filas de hardware nos modos prioridade estrita, ponderada e ambas combinadas;

1.9. Gerenciamento e Segurança:

1.9.1. Deve permitir o gerenciamento via IPv4 e IPv6;

1.9.2. Deve possuir uma porta ethernet com conector RJ-45 por módulo de gerência para o gerenciamento “out-of-band”;

1.9.3. Deve possuir uma interface para gerenciamento de console serial por módulo de gerência;

1.9.4. Deve ser possuir instância VRF dedicada as funções de gerência;

1.9.5. Deve possuir porta USB para a cópia de imagens de firmware, backup de arquivos de configuração e cópia de arquivos de diagnóstico;

1.9.6. Deve possuir memória interna com capacidade de armazenar pelo menos 2 (duas) imagens do sistema operacional simultaneamente;

1.9.7. Deve permitir a atualização de firmware de forma não disruptiva pelo menos para o tráfego de camada 2 (In Service Software Upgrade – ISSU);

1.9.8. Deve possuir uma interface para gerenciamento de console serial;



- 1.9.9.** Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP ou SNTP. Deve ser possível realizar a autenticação com o servidor e encriptar a chave utilizando ao menos o algoritmo MD5. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 1.9.10.** Deve implementar o padrão IEEE 802.1ab (LLDP);
- 1.9.11.** Deve permitir gerenciamento usando TELNET e SSHv2 para IPv4 e para IPv6;
- 1.9.12.** Deve permitir a integração com ferramentas de gerenciamento de northbound utilizando Netconf;
- 1.9.13.** Deve suportar automação utilizando REST API e OpenFlow na versão 1.3 ou superior;
- 1.9.14.** Deve permitir a automação de tarefas através de scripts python;
- 1.9.15.** O equipamento ofertado deve suportar o protocolo FTP ou TFTP para de transferência de arquivos de configuração e imagens de software. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 1.9.16.** O equipamento ofertado deve suportar o protocolo SFTP ou SCP para de transferência de arquivos de configuração e imagens de software de forma segura. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 1.9.17.** O equipamento ofertado deve possuir serviço local para autenticação de usuários, permitindo vários níveis de acesso;
- 1.9.18.** O equipamento ofertado deve permitir autenticação e autorização de acesso usando servidores RADIUS externos;
- 1.9.19.** O equipamento ofertado deve permitir gerência via SNMPv1, v2 e v3 para IPv4 e para IPv6;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 1.9.20.**O equipamento ofertado deve implementar ao menos 2 grupos de RMON;
- 1.9.21.**O equipamento ofertado deve permitir a configuração de pelo menos 2 (dois) servidores de syslog;
- 1.9.22.**O equipamento ofertado deve implementar ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado nas informações de endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e valor DSCP;
- 1.9.23.**O equipamento ofertado deve implementar ACLs para a filtragem de tráfego IPv6 baseado nas informações endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e valor DSCP;
- 1.9.24.**O equipamento ofertado deve permitir a criação de 6.000 regras de ACL;
- 1.9.25.**O equipamento ofertado deve implementar espelhamento de tráfego local;
- 1.9.26.**O equipamento ofertado deve implementar espelhamento de tráfego remoto;
- 1.9.27.**O equipamento ofertado deve implementar sFlow ou NetFlow. Será aceita ferramenta de software para a entrega desse item caso a funcionalidade não seja realizada nativamente em hardware;
- 1.9.28.**Deve implementar o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLDP (Device Link Detection Protocol) ou similar;
- 1.9.29.**Deve permitir configuração automática do seu próprio endereço IP e a seguir carga automática de arquivo de configuração pré-definido, e imagem de firmware usando um servidor DHCP e um servidor TFTP ou FTP;
- 1.9.30.**O equipamento ofertado deve possuir homologação junto a ANATEL conforme a resolução 242. Todos os certificados devem estar disponíveis para consulta no site público da ANATEL;





1.9.31. Deve possuir garantia e suporte de 3 anos na modalidade 24x7 com direito a atualização de firmware, troca de peças e abertura de chamados no fabricante;

1.9.32. A proposta deverá conter a descrição detalhada com códigos do fabricante de todos os módulos, fontes e acessórios fornecido.

2. SWITCH TIPO 2

2.1. Características Básicas:

2.1.1. A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal.

2.1.2. A proposta deverá conter a descrição detalhada com códigos do fabricante de todos os módulos, fontes e acessórios fornecido.

2.1.3. Possuir fonte de alimentação AC interna que trabalhe em 100V-240V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência, e hot-swappable.

2.1.4. Possuir fonte de alimentação AC redundante interna, hot-swappable.

2.1.5. Possuir bandeja de ventiladores substituível em campo (field replaceable).

2.1.6. Possuir ventilação "front-to-back", ou seja, a saída de ar quente deve acontecer pela traseira do equipamento.

2.1.7. Possuir capacidade agregada de switching de, no mínimo, 320 (trezentos e vinte) Gbps.

2.1.8. Possuir capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 230 (duzentos e trinta) Mpps utilizando pacotes de 64 bytes.

2.1.9. A Memória Flash instalada deve ser suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de Software e a imagem anterior seja mantida.

2.1.10. Todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking.



2.1.11. Deve possuir latência média de, no máximo, 900 (novecentos) nanossegundos para pacotes de 64 bytes em interfaces SFP+.

2.1.12. Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a Resolução número 242.

2.2. Interfaces

2.2.1. Possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho.

2.2.2. Possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas.

2.2.3. Possuir 16 portas 100Mb/1G/10GBASE-X ativas simultaneamente, baseadas em SFP/SFP+, devendo um mesmo slot suportar interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-CR, 10GBASE-ER e 10GBASE-ZR. Essas interfaces deverão suportar a utilização de mini-GBICs (SFPs) Gigabit Ethernet 1000Base-SX, 1000Base-LX (10KM) e 1000Base-ZX (70Km) e suportar a utilização de mini-GBICs (SFPs) Fast Ethernet 100Base-FX. Não é permitida a utilização de conversores externos. Deve ser entregue com no mínimo 02 (dois) cabos do tipo Direct Attached Cable – DAC de pelo menos 1 (um) metro e 08 (oito) de 3 (três) metros.

2.2.4. Todas as interfaces 1/10 Gigabit Ethernet acima devem funcionar simultaneamente.

2.2.5. O equipamento deve possuir além das portas acima citadas uma porta adicional 10/100/1000 com conector RJ-45 para gerência out-of-band do equipamento.

2.2.6. Permitir empilhamento de no mínimo oito equipamentos e gerência através de um único endereço IP.

2.2.7. O equipamento deve implementar empilhamento através de duas portas 10GBASE-X SFP+, solicitadas anteriormente.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.2.8.** O equipamento deve suportar o agrupamento lógico (gerência por um único IP) de unidades remotamente instaladas (no mínimo 10km).
- 2.2.9.** O empilhamento deve possuir arquitetura de anel para prover resiliência.
- 2.2.10.** O empilhamento deve permitir a criação de grupos de links agregados entre diferentes membros da pilha, segundo 802.3ad.
- 2.2.11.** O empilhamento deve suportar espelhamento de tráfego entre diferentes unidades da pilha.
- 2.2.12.** Deve ser possível mesclar em uma mesma pilha equipamentos que possuam portas de acesso 10/100/1000 e equipamentos que implementem PoE.

2.3. Funções de Camada 2:

- 2.3.1.** Deve armazenar, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC.
- 2.3.2.** Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP.
- 2.3.3.** Em conjunto com outro equipamento de mesmo modelo, deverá permitir que um switch conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (Por exemplo: Fabric, vPC, vLAG, Multi-Chassis Trunking). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do Spanning Tree, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão.
- 2.3.4.** Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de até 9216 Bytes.
- 2.3.5.** Implementar Proxy-ARP (RFC 1027).
- 2.3.6.** Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.3.7.** Implementar IGMPv1 (RFC 1112), IGMP v2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376).
- 2.3.8.** Implementar MVR (Multicast VLAN Registration).
- 2.3.9.** Implementar DHCP/Bootp relay configurável por VLAN para IPv4 e IPv6.
- 2.3.10.** Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e servidor WINS.
- 2.3.11.** Implementar DHCP Option 82, de acordo com a RFC 3046, com identificação de porta e VLAN, configurável por VLAN.
- 2.3.12.** Implementar DHCP Client para IPv4 e IPv6.
- 2.3.13.** Implementar RFC 3021 - Using 31-Bit Prefixes on IPv4 Point-to-Point Links
- 2.3.14.** Implementar Spanning-Tree (IEEE 802.1d), Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w), Multiple Instance STP (802.1s) e PVST+.
- 2.3.15.** Implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, com suporte a, pelo menos, 64 domínios.
- 2.3.16.** Implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree onde é possível designar portas de acesso (por exemplo onde estações estão conectadas) que não sofram o processo de Listening-Learning, passando direto para o estado de Forwarding. No entanto, as portas configuradas com esta funcionalidade devem detectar loops na rede normalmente.
- 2.3.17.** Implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que evite a eleição de outros switches da rede como Root.
- 2.3.18.** Implementar funcionalidade vinculada ao Spanning-tree que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU.
- 2.3.19.** Implementar 4000 VLANs por porta, ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.3.20.** Deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak.
- 2.3.21.** Possibilitar a coleta de estatísticas de tráfego baseada em VLANs IEEE 802.1Q e double-tagged VLANs IEEE 802.1ad.
- 2.3.22.** Implementar MAC Based VLAN.
- 2.3.23.** Implementar VLAN Translation.
- 2.3.24.** Implementar VLAN Aggregation ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs.
- 2.3.25.** Implementar Private VLANs.
- 2.3.26.** Implementar Port Isolation ou funcionalidade que permita isolamento de portas específicas do switch. As portas isoladas não devem se comunicar entre si, porém podem se comunicar com qualquer outra porta no equipamento que não esteja isolada.
- 2.3.27.** Implementar IEEE 802.1ad com a possibilidade de associar CVIDs específicos para diferentes SVIDs (selective Q-in-Q ou 802.1ad CEP). A implementação deverá permitir a tradução do CVID.
- 2.3.28.** Implementar IEEE 802.1ag (Connectivity Fault Management).
- 2.3.29.** Implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU-T Y.1731 com medição de, no mínimo, Frame Delay
- 2.3.30.** Implementar o protocolo ITU-T G.8032 ERPS.
- 2.3.31.** Implementar protocolo de resiliência em camada 2, específico para topologias em anel, que permita tempo de convergência inferior a 200 ms.
- 2.3.32.** Implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP).
- 2.3.33.** Implementar LLDP-MED (Media Endpoint Discovery).



2.3.34. Implementar a configuração de telefones IP de forma automática, permitindo a detecção do aparelho através do protocolo LLDP e a configuração de VLAN e QoS para a porta.

2.3.35. Implementar a configuração de telefones IP de forma automática, permitindo a detecção do aparelho através do protocolo LLDP e repasse de configuração de VLAN e QoS para o telefone através do protocolo LLDP-MED.

2.4. Funções de Camada 3:

2.4.1. Deve suportar o armazenamento de, no mínimo, 400 (quatrocentos) rotas em IPv4 em hardware.

2.4.2. Deve suportar o armazenamento de, no mínimo, 200 (duzentos) rotas em IPv6 em hardware.

2.4.3. Suportar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 128 grupos, sendo 8 links agregados por grupo.

2.4.4. Implementar, no mínimo, 500 interfaces IP (IPv4 ou IPv6).

2.4.5. Implementar os protocolos de roteamento IP: RFC 1058 – RIP v1 e RFC 2453 – RIP v2.

2.4.6. Implementar o protocolo de roteamento OSPFv2, incluindo autenticação MD5.

2.4.7. A implementação de OSPF deve estar de acordo com as seguintes RFCs:

2.4.7.1. RFC 1587 The OSPF NSSA Option

2.4.7.2. RFC 1765 OSPF Database Overflow

2.4.7.3. RFC 2370 The OSPF Opaque LSA Option

2.4.7.4. RFC 3623 Graceful OSPF Restart"

2.4.8. Implementar PIM Snooping.

2.4.9. Implementar protocolo de multicast PIM-SM para IPv4 e IPv6.



2.4.10. Implementar VRRPv3 (RFC 5798).

2.4.11. Deve implementar Dual Stack, ou seja, IPv6 e IPv4, com suporte as seguintes funcionalidades/RFCs:

2.4.11.1. RFC 1981, Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - Host Requirements

2.4.11.2. RFC 5095, Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification

2.4.11.3. RFC 4861, Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6)

2.4.11.4. RFC 2462, IPv6 Stateless Address Auto configuration - Host Requirements

2.4.11.5. RFC 2463, Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the IPv6 Specification

2.4.11.6. RFC 2464, Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks

2.4.11.7. RFC 2465, IPv6 MIB, General Group and Textual Conventions

2.4.11.8. RFC 2466, MIB for ICMPv6

2.4.11.9. RFC 3513, Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture

2.4.11.10. RFC 3587, Global Unicast Address Format"

2.4.12. Implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSHv2, SNMP, Syslog, SNTP e DNS.

2.4.13. Deve implementar IPv6 de acordo com as seguintes RFCs:

2.4.13.1. RFC 1981, Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - Router Requirements

2.4.13.2. RFC 2462, IPv6 Stateless Address Auto configuration - Router Requirements

2.4.13.3. RFC 2080, RIPng

2.4.13.4. RFC 2462, IPv6 Stateless Address Auto configuration - Router Requirements





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

2.4.13.5. RFC 2710, IPv6 Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1) Protocol

2.4.13.6. RFC 3810, IPv6 Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2) Protocol

2.4.13.7. RFC 6106, IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration

2.4.14. Implementar BFD (Bidirectional Forwarding Detection).

2.4.15. Implementar Policy Based Routing.

2.5. Qualidade de Serviço:

2.5.1. Implementar Rate limiting de entrada em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64Kbps para portas de até 1Gbps. Caso o equipamento ofertado possua suporte a portas 10Gbps, a granularidade para este tipo de interface deve ser configurável em intervalos de 1Mbps. A implementação de Rate Limiting deve permitir a classificação do tráfego utilizando-se ACLs e parâmetros, MAC origem e destino (simultaneamente) IP origem e destino (simultaneamente), portas TCP, portas UDP e campo 802.1p.

2.5.2. Implementar Rate Shaping de saída em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64Kbps para portas de até 1Gbps. Caso o equipamento ofertado possua suporte a portas 10Gbps, a granularidade para este tipo de interface deve ser configurável em intervalos de 1Mbps.

2.5.3. A funcionalidade de Rate Shaping deve permitir a configuração de CIR (Committed Rate), banda máxima, banda mínima e peak rate.

2.5.4. Implementar a leitura, classificação e remarcação de QoS (802.1p e DSCP).





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.5.5.** Implementar remarcação de prioridade de pacotes Layer 3, remarcando o campo DiffServ para grupos de tráfego classificados segundo portas TCP e UDP, endereço/subrede IP, VLAN e MAC origem e destino.
 - 2.5.6.** Implementar 8 filas de prioridade em hardware por porta.
 - 2.5.7.** Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas WRR (Weighted Round Robin), WDRR (Weighted Deficit Round Robin) e SP (Strict Priority).
 - 2.5.8.** Deve implementar, ao menos dois dos algoritmos acima, simultaneamente em uma mesma porta.
 - 2.5.9.** Implementar as seguintes RFCs:
 - 2.5.9.1. RFC 2474 DiffServ Precedence
 - 2.5.9.2. RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
 - 2.5.9.3. RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
 - 2.5.9.4. RFC 2475 DiffServ Core and Edge Router Functions
 - 2.5.10.** Implementar classificação de tráfego para QoS em Layer1-4 (Policy-Based Mapping) baseado em MAC origem e destino, IP origem e destino, TCP/UDP port, Diffserv e 802.1p.
 - 2.5.11.** Implementar detecção de oscilação (flap) de links, permitindo desabilitar uma porta caso a porta oscile acima de um limiar configurado.
- 2.6. Gerenciamento e Segurança:**
- 2.6.1.** Implementar, no mínimo, 2.000 (dois mil) regras de ACL de entrada (ingress ACLs).
 - 2.6.2.** Implementar, no mínimo, 500 (quinhentos) regras de ACL de saída (egress ACLs).
 - 2.6.3.** Implementar upload e download de configuração em formato ASCII ou XML, permitindo a edição do arquivo de configuração e, posteriormente, o download do arquivo editado para o equipamento.
 - 2.6.4.** Implementar TACACS+ segundo a RFC 1492.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.6.5.** Implementar autenticação RADIUS com suporte a:
 - 2.6.5.1. RFC 2865 RADIUS Authentication
 - 2.6.5.2. RFC 2866 RADIUS Accounting
 - 2.6.5.3. RFC 3579 RADIUS EAP support for 802.1X"
- 2.6.6.** A implementação de RADIUS deve suportar alteração dinâmica de parâmetros de autorização de uma sessão que já esteja ativa.
- 2.6.7.** A implementação de RADIUS e TACACS+ deve estar disponível para autenticação de usuários via Telnet e Console serial.
- 2.6.8.** Implementar per-command authorization para RADIUS e TACACS+.
- 2.6.9.** Possuir DNS Client para IPv4 segundo a RFC 1591 e DNS Client para IPv6.
- 2.6.10.** Possuir Telnet client and server segundo a RFC 854.
- 2.6.11.** Implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC 1757: History, Statistics, Alarms e Events.
- 2.6.12.** Deve implementar RMON2-probe configuration segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX.
- 2.6.13.** Implementar sFlow ou Netflow, em hardware.
- 2.6.14.** Implementar a atualização de imagens de software e configuração através de um servidor TFTP.
- 2.6.15.** Suportar múltiplos servidores Syslog.
- 2.6.16.** Implementar ajuste de clock do equipamento utilizando NTP com autenticação MD5 e SNTP.
- 2.6.17.** Implementar Port Mirroring, permitindo espelhar até 128 portas físicas ou 16 VLANs para até 16 portas de destino (portas de análise). Deve ser possível configurar mais de uma sessão de espelhamento simultânea.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.6.18.** Implementar RSPAN (Remote Mirroring), permitindo espelhar o tráfego de uma porta ou VLAN de um switch remoto para uma porta de um switch local (porta de análise).
- 2.6.19.** Implementar gerenciamento através de SNMPv1 (RFC 1157), v2c (RFCs 1901 a 1908), v3 (RFCs 3410 a 3415) e SNMP para IPv6.
- 2.6.20.** Implementar SMON de acordo com a RFC 2613.
- 2.6.21.** Implementar cliente e servidor SSHv2.
- 2.6.22.** Implementar cliente e servidor SCP e servidor SFTP.
- 2.6.23.** Implementar gerenciamento via web com suporte a HTTP e HTTPS/SSL, permitindo visualização gráfica da utilização (em percentual, bytes e pacotes) das portas.
- 2.6.24.** A interface gráfica deve permitir visualização de informações do sistema (VLAN, Portas, Fonte e Fans), monitoramento de Log, utilização de portas, QoS e configuração de portas, VLANs e ACLs.
- 2.6.25.** O equipamento ofertado deve possuir um sistema operacional modular.
- 2.6.26.** O sistema operacional deve possuir função grep/pipe para filtrar a saída de determinado comando.
- 2.6.27.** O sistema operacional deve possuir comandos para visualização e monitoração de cada processo, sendo possível verificar por processo qual o consumo de cpu, process-id e qual o consumo de memória por processo.
- 2.6.28.** O sistema operacional deve possuir comandos para que processos sejam terminados ou reiniciados sem que seja necessário a reinicialização do equipamento. Esta funcionalidade deve estar disponível pelo menos para Telnet, TFTP, HTTP e LLDP na versão atual.
- 2.6.29.** Implementar linguagem de scripting baseada em Python, permitindo a automatização de tarefas. A linguagem deve implementar estruturas de





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

controle como loops e execução condicional e permitir a definição de variáveis.

- 2.6.30.** Implementar protocolo de monitoramento de status de comunicação entre dois switches, que possibilite que uma porta seja desabilitada caso seja detectada uma falha de comunicação entre os dois peers.
- 2.6.31.** Implementar funcionalidade que permita sua auto-configuração através dos protocolos DHCP e TFTP, permitindo o provisionamento em massa com o mínimo de intervenção humana.
- 2.6.32.** Deve disponibilizar API (Application Programming Interface) aberta para integração com aplicações.
- 2.6.33.** Implementar funcionalidade que permita que somente endereços designados por um servidor DHCP tenham acesso à rede.
- 2.6.34.** Implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (Trusted DHCP Server).
- 2.6.35.** Implementar Gratuitous ARP Protection.
- 2.6.36.** Implementar detecção e proteção contra-ataques Denial of Service (DoS) direcionados a CPU do equipamento por meio da criação dinâmica e automática de regras para o bloqueio do tráfego suspeito.
- 2.6.37.** Implementar limitação de número de endereços MAC aprendidos por uma porta, para uma determinada VLAN.
- 2.6.38.** Implementar travamento de endereços MAC, permitindo a adição estática de endereços para uma determinada porta ou utilizando os endereços existentes na tabela MAC. O acesso de qualquer outro endereço que não esteja previamente autorizado deve ser negado.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.6.39.** Implementar login de rede baseado no protocolo IEEE 802.1x, permitindo que a porta do switch seja associada a VLAN definida para o usuário no servidor RADIUS.
- 2.6.40.** A implementação do IEEE 802.1x deve incluir suporte a Guest VLAN, encaminhando o usuário para esta VLAN caso este não possua suplicante 802.1x ativo, em caso de falha de autenticação e no caso de indisponibilidade do servidor AAA.
- 2.6.41.** Implementar múltiplos suplicantes por porta, onde cada dispositivo deve ser autenticado de forma independente, podendo ser encaminhados a VLANs distintas. As múltiplas autenticações devem ser realizadas através de IEEE 802.1x.
- 2.6.42.** Implementar autenticação baseada em web, com suporte a SSL, através de RADIUS ou através da base local do switch.
- 2.6.43.** Implementar autenticação baseada em endereço MAC, através de RADIUS ou através da base local do switch.
- 2.6.44.** Implementar ACLs de entrada (ingress ACLs) em hardware, baseadas em critérios da camada 2 (MAC origem e destino e campo 802.1p), camada 3 (IP origem e destino) e camada 4 (portas TCP e UDP), em todas as interfaces e VLANs, com suporte a endereços IPv6.
- 2.6.45.** As ACLs devem ser configuradas para permitir, negar, aplicar QoS, espelhar o tráfego para uma porta de análise, criar entrada de log e incrementar contador.
- 2.6.46.** Implementar funcionalidade que permita a execução de ACLs em um determinado horário do dia (time-based ACLs).
- 2.6.47.** Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação.



2.6.48. Implementar Policy Based Switching, ou seja, possibilitar que o tráfego classificado por uma ACL seja redirecionado para uma porta física específica.

2.6.49. Implementar funcionalidade que permita o mapeamento de usuários identificados via Kerberos (com a credencial de usuário no domínio), IEEE 802.1x e LLDP, provendo informações como endereço MAC, VLAN e porta física. Estas informações devem estar disponíveis na linha de comando (CLI) do equipamento.

2.6.50. Suportar protocolo OpenFlow versão 1.0 ou superior.

3. TRANSCEIVER TIPO 1 – GBIC SFP 1G

3.1. Características Básicas:

- 3.1.1.** Padrão SFP;
- 3.1.2.** Atender o padrão 1 Gigabit Ethernet IEEE802.3z, 850nm, MMF, até 500m;
- 3.1.3.** Deve possuir conector do tipo LC;
- 3.1.4.** Deve atender ao padrão 1000BASE-SX;
- 3.1.5.** Deve ser do mesmo fabricante dos switches ofertados;

4. TRANSCEIVER TIPO 2 – GBIC SFP+ 10G SR

4.1. Características Básicas:

- 4.1.1.** Padrão SFP+;
- 4.1.2.** Atender o padrão 10 Gigabit Ethernet IEEE802.3ae, 850nm, MMF, até 300m;
- 4.1.3.** Deve possuir conector do tipo LC;
- 4.1.4.** Deve atender ao padrão 10GBASE-SR ou similar;
- 4.1.5.** Deve ser do mesmo fabricante dos switches ofertados;

5. TRANSCEIVER TIPO 3 – GBIC SFP+ 10G LR



5.1. Características Básicas:

- 5.1.1. Padrão SFP+;
- 5.1.2. Atender o padrão 10 Gigabit Ethernet IEEE802.3ae, 1310nm, SMF, até 10Km;
- 5.1.3. Deve possuir conector do tipo LC;
- 5.1.4. Deve atender ao padrão 10GBASE-LR ou similar;
- 5.1.5. Deve ser do mesmo fabricante dos switches ofertados;

LICENCIAMENTO

Item	Quantidade	Descrição
Licenciamento de software	40	amamento de software de gerenciamento unificado - Nutanix Prism Pro por 3 anos.

3. LICENCIAMENTO DE SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO UNIFICADO

- 3.1. As licenças de softwares que compõem o objeto serão do tipo permanente;
- 3.2. Ressalta-se, que após expiração do período de suporte e garantia o produto deverá continuar operando normalmente;
- 3.3. O licenciamento é por nó gerenciado;
- 3.4. Entende-se, que a atualização de versão é o direito para atualização dos softwares, incluindo versões maiores (major releases), versões menores (minor releases), versões de manutenção (maintenance releases) e atualizações (updates) que forem disponibilizadas para o software, tradicionalmente disponibilizadas por meio de download a partir do sítio na Web;
- 3.5. Define-se, para este item, serviço de suporte técnico como sendo aquele efetuado mediante atendimento telefônico, ferramenta on-line e correio eletrônico, com objetivo de solucionar problemas de funcionamento e disponibilidade da solução e de esclarecer dúvidas relacionadas à instalação, configuração, uso e atualização dos produtos;
- 3.6. O suporte técnico deve estar disponível para abertura de chamados técnicos 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, mediante sistema Web e telefone (0800);



- 3.7.** Entende-se, que após o licenciamento do software de gerenciamento unificado o mesmo deverá permitir o uso das seguintes funcionalidades: customização de painéis de visualização por usuário, gerenciamento de capacidade e otimização de recursos computacionais e buscas avançadas.
- 3.8.** Vigência do suporte e garantia será de 3 anos a contar da data de registro das licenças e subscrições nome desta instituição;
- 3.9.** As licenças e subscrições de manutenção de software deverão ser devidamente reconhecidas e emitidas em favor desta instituição pelo fabricante, de acordo com suas regras e práticas de licenciamento;

4. DA GARANTIA

- 4.1.** A garantia mínima exigida para os equipamentos ofertados deverá ser de 03 (três) anos;
- 4.2.** Os serviços de suporte e manutenção, destinados à correção de problemas em atualização do software, deverão ser prestados pelo fabricante na modalidade *Production*. O suporte na modalidade *Production* deve incluir os seguintes serviços:
- i. Suporte na modalidade 24x7x365;
 - ii. Atualizações e Upgrades do produto;
 - iii. Abertura de chamados por telefone ou Web;
 1. Atendimento telefônico em até 2 (duas) horas e atendimento presencial (on-site) em até 24 (vinte e quatro) horas a partir da abertura do chamado.
 - iv. Suporte Remoto;
 - v. Acesso ao site da VMware e fóruns de discussão;
 - vi. Suportar 06 (seis) pessoas cadastradas como administrador por contrato;
 - vii. Sem limite de requisições para suporte.
- 4.3.** Os serviços especificados deverão ser executados por profissionais certificados pelos respectivos fabricantes dos produtos ofertados obedecendo as melhores



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

práticas estabelecidas.

- 4.4.** A garantia oferecida deverá incluir peças de reposição, mão de obra, atualizações de sistemas operacionais dos equipamentos fornecidos, com a disponibilização de novas versões por necessidade de correção de problemas ou implementação de novas funcionalidades;
- 4.5.** A assistência técnica da garantia consiste em:
- 4.5.1.** Deverá reparar eventuais falhas dos equipamentos, mediante a substituição de peças e componentes que se apresentem defeituosos de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos;
 - 4.5.2.** Deverá sanar todos os vícios e defeitos da solução;
- 4.6.** O serviço de suporte técnico durante o período de garantia deverá, independentemente de configuração ou política de comercialização do fabricante, prover obrigatoriamente:
- 4.7.** Substituições de hardware ou componente defeituoso; atualizações corretivas e evolutivas de firmware e software; ajustes e configurações conforme manuais e normas técnicas do fabricante; demais procedimentos destinados a recolocar a solução em perfeito estado de funcionamento; fornecimento de informações e esclarecimento de dúvidas sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização.
- 4.8.** A assistência técnica em garantia será prestada na modalidade on-site, nos locais de instalação dos equipamentos, sendo todos os equipamentos instalados no município de Manaus. A partir da comunicação do(s) defeito(s) pelo suporte técnico do órgão onde se encontrar o equipamento, via serviço gratuito telefônico ou outro meio indicado pela contratada.
- 4.9.** A assistência técnica de garantia, deverá ser fornecida na modalidade de 24 (vinte quatro) horas por dia, durante todos os dias do ano;
- 4.10.** O início do atendimento da assistência técnica da garantia será a hora da



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

comunicação feita pelo suporte técnico à contratada, conforme sistema de registro do próprio suporte técnico do órgão onde se encontrar o equipamento;

4.11. Os chamados técnicos serão categorizados em níveis de severidade, conforme descrito na tabela 1 abaixo:

Nível	Descrição
1	Equipamento total ou parcialmente inoperante, com degradação de desempenho ou ocorrência de mau funcionamento
2	Equipamento operante com ocorrência de alarmes; consultas gerais sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização.

4.12. O nível de severidade dos chamados deverão ser comunicado ao CONTRATADO no momento de sua abertura;

4.13. De acordo com a tabela 2 abaixo, os chamados técnicos deverão ser atendidos nos seguintes prazos;

Níveis de severidade do chamado	Descrição
1	Até 02 (duas) horas para o início do atendimento.
2	Até 24 (vinte e quatro) horas para o início do atendimento;

4.14. O atendimento de um chamado técnico será considerado solucionado de acordo com a tabela 3 abaixo:



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

Nível	Descrição
1	O equipamento estiver operante, sem degradação de desempenho ou ocorrência de mau funcionamento.
2	O equipamento estiver operante sem ocorrência de alarmes e consultas realizadas tenham sido respondidas.

- 4.15.** O nível de severidade de um chamado poderá ser reclassificado pela GESIN. Neste caso, haverá nova contagem de prazo, conforme o novo nível de severidade;
- 4.16.** O CONTRATADO se compromete a realizar até duas movimentações da solução de armazenamento de dados dentro do ambiente da GESIN sem ônus adicional ou perda de garantia.
- 4.17.** Ao final de cada processo de chamado técnico de acionamento do suporte, deverá ser apresentado relatório de visita contendo a data e hora do chamado, do início e do término do atendimento, bem como a identificação do defeito e as providências adotadas, com o devido ateste de servidor da CONTRATANTE.
- 4.18.** No impedimento da contratada na resolução do(s) problema(s) quando do chamado técnico, a contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente ou de superior configuração como backup, até que seja sanado o defeito do equipamento do contratante;
- 4.19.** Caso haja 03 (três) chamadas para problemas da mesma natureza, no mesmo equipamento, em um período de 30 dias, o fornecedor deverá substituir o equipamento por um novo de igual configuração ou superior;
- 4.20.** O fornecedor deverá garantir assistência técnica do próprio fabricante dos equipamentos, capaz de atender nos locais de alocação dos equipamentos com, no mínimo, uma central de assistência técnica.



- 4.21.** A Assistência técnica utilizará apenas peças e componentes originais salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo responsável da PRODAM, possuidor do equipamento.
- 4.22.** A assistência técnica deverá marcar com antecedência o horário de atendimento do chamado técnico.
- 4.23.** O único caso em que a garantia não cobrirá será para a falha no equipamento ocorrida por problemas elétricos na rede elétrica ou atos de vandalismo. A ocorrência quando por problemas elétricos deverá ser comprovada através de laudo técnico de engenheiro que comprove a ocorrência da falha por comportamento inadequado da rede elétrica.

5. ENTREGA, INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

Os bens deverão ser entregues na sede da PRODAM, sito na Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.

- 5.1.** A aceitação dos equipamentos no ato da sua entrega a PRODAM será considerada como de caráter provisório. A aceitação definitiva dar-se-á após a instalação e configuração dos referidos equipamentos e a verificação do atendimento às especificações técnicas constantes deste Termo de Referência.
- 5.2.** Serão recusados os objetos imprestáveis ou defeituosos, que não atendam as especificações constantes neste termo de referência e/ou que não estejam adequados para uso.
- 5.3.** Todas as despesas relativas à entrega e transporte dos objetos ofertados, bem como todos os impostos, taxas e demais despesas decorrentes da presente aquisição, correrão por conta exclusiva da contratada.
- 5.4.** Os equipamentos deverão ser instalados, configurados e ativados pela CONTRATADA no local indicado pela GESIN da PRODAM;
- 5.5.** O prazo para a entrega dos equipamentos, em caráter provisório, será de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data da assinatura do contrato;





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 5.6.** Os produtos deverão ser entregues devidamente acondicionados, garantindo a integridade dos mesmos, em suas embalagens originais lacradas;
- 5.7.** O prazo para conclusão da instalação e configuração dos equipamentos e softwares será de até 02 (dois) meses, contados a partir da data do recebimento provisório dos mesmos pela GESIN e emissão do termo provisório de recebimento;
- 5.8.** A PRODAM terá o prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da data de conclusão dos serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares fornecidos, para emitir o termo de recebimento provisório sobre os mesmos;
- 5.9.** A PRODAM terá o prazo de 20 (vinte) dias corridos, contados a partir da data de emissão do termo de recebimento provisório dos serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares fornecidos, para emitir relatório de homologação da solução, ou seja, emissão de termo de recebimento definitivo;
- 5.10.** Os equipamentos e serviços serão aceitos se e somente se houver comprovação de que todos os requisitos técnicos especificados neste Termo de Referência tenham sido atendidos e a solução se encontre em operação plena. Essa comprovação será feita mediante observação direta das características dos equipamentos, consulta à documentação técnica fornecida e verificação dos serviços de instalação e configurações.
- 5.11.** Os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser realizados conforme especificado em cada item.
- 5.12.** O serviço de instalação e configuração tem a finalidade de garantir que a solução fornecida esteja operacional no ambiente de Produção, e de Contingência caso exista;
- 5.13.** Todos os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser executados de forma presencial, por



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

especialista(s) técnico(s) certificado(s) nos componentes pelo fabricante dos mesmos com a devida apresentação de certificado(s) técnico(s) emitido(s) pelo fabricante do(s) produto(s);

5.14. Os serviços mencionados no item 5.11, deverão ser agendados previamente entre as partes, através de e-mail ou telefone, e deverão ser realizados em dias úteis e em horário comercial;

5.15. Os serviços descritos no item 5.11 deverão ser executados em horário comercial de 2ª a 6ª feira, das 8h às 14h, no local descrito no item 5;

5.16. A transferência de conhecimento técnico será feita através de treinamento referente à administração dos componentes da solução objeto deste Termo de Referência, abrangendo ainda todos os recursos de hardware e software do ambiente, para até 6 (seis) técnicos designados pela CONTRATANTE, abrangendo no mínimo os seguintes tópicos:

5.16.1. Instalação.

5.16.2. Configuração básica e avançada.

5.16.3. Operação básica e avançada.

5.16.4. Gerenciamento.

5.16.5. Solução de problemas (troubleshooting).

5.16.6. Laboratório prático baseado na solução adquirida

5.17. O treinamento deverá ser realizado nas seguintes condições:

5.17.1. Carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas, sendo 4 (quatro) horas diárias;

5.17.2. Local: Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.

5.17.3. O conteúdo programático deverá ser aprovado pela GESIN antes da realização de cada treinamento.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 5.17.4.** O treinamento deverá ser realizado dentro do período de vigência do contrato celebrado entre as partes, em acordo com o descrito no item 5.
- 5.17.5.** O material didático e os certificados deverão ser disponibilizados pelo fabricante dos equipamentos e não será admitido o uso de material fotocopiado ou qualquer outro que não seja adquirido diretamente do fabricante dos equipamentos, com finalidade específica para ministrar curso oficial à GESIN;
- 5.17.6.** Ao final do treinamento oficial, os participantes deverão estar aptos a operar e administrar as tecnologias referenciadas neste Termo de Referência.
- 5.17.7.** A transferência de conhecimento técnico deverá ocorrer no período correspondente ao recebimento definitivo da solução;
- 5.17.8.** Caberá ainda a CONTRATADA a execução de todas as atividades, bem como o fornecimento de todos os materiais necessários e suficientes para a instalação e configuração dos equipamentos fornecidos;
- 5.17.9.** A CONTRATADA deverá prover toda a instalação elétrica necessária para a interligação da solução específica neste Termo de Referência até o quadro de distribuição de energia existente na estrutura da PRODAM.
- 5.17.10.** O planejamento, instalação, configuração e ativação dos equipamentos deverão ser executados por técnicos habilitados e credenciados pelo fabricante;
- 5.17.11.** A CONTRATADA deverá designar um profissional Técnico Responsável para acompanhar a execução dos serviços desde o planejamento até a implantação da solução;
- 5.17.12.** Antes da implantação dos equipamentos, a equipe técnica da CONTRATADA deverá apresentar a solicitação de mudanças da implantação contendo: o plano de instalação, plano de contingência e prazos máximos



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

para a realização da mudança;

5.17.13. A equipe técnica da CONTRATADA deverá realizar a transferência tecnológica da solução após as fases de implantação dos equipamentos.

5.18. Os serviços de instalação e configuração da solução serão executados nos seguintes endereços:

5.19. Datacenter do PRODAM, Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.

6. DA NECESSIDADE DE CONTRATO:

Deverá ser formalizado contrato para aquisição do objeto, tendo em vista as suas características, com a existência de obrigações futuras, incluindo a garantia de cada continuidade e confiabilidade do mesmo.

7. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE:

a) Proporcionar todas as condições para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas estabelecidas neste Termo;

b) Exercer a fiscalização e o acompanhamento do contrato, através do GESIN, por meio de servidores especialmente designados para este fim, independentemente, do acompanhamento e controle exercidos diretamente pela CONTRATADA;

c) Atestar os serviços executados, através do técnico responsável por seu acompanhamento e fiscalização;

d) Notificar a CONTRATADA, quando for o caso, sobre a aplicação de eventuais sanções previstas em contrato;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

e) Notificar à CONTRATADA por meio de seu responsável técnico toda e qualquer ocorrência relacionada com o contrato, tais como, eventuais imperfeições durante sua vigência;

8. DAS OBRIGAÇÕES RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

a) Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte do CONTRATANTE, prestando todos os esclarecimentos necessários, atendendo às reclamações formuladas e cumprindo todas as orientações, do mesmo, visando fiel desempenho das atividades;

b) Responder por quaisquer danos, pessoais ou materiais, ocasionados em face do contrato;

c) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões no objeto do Contrato, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) de seu valor atualizado;

d) Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia e expressa anuência do Contratante;

e) Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços contratados e efetuar-los de acordo com as especificações constantes neste Termo de Referência.

f) Repor qualquer material ou bem, pertencente à Contratante, que for danificado, roubado ou furtado por negligência de seus prepostos;

g) Arcar com todos os ônus necessários à completa e correta execução dos serviços;

h) Agir segundo as diretrizes do Contratante e legislação pertinente;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- i) Cumprir horários e periodicidade para execução dos serviços conforme definido pela Contratante;
- j) Proceder ao atendimento extraordinário, em caso de necessidade, respeitada a legislação trabalhista;
- k) Utilizar, sob sua inteira responsabilidade, toda a competente e indispensável mão-de-obra, devidamente habilitada e treinada, para execução dos serviços contratados, correndo por sua conta o cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e todas as outras previstas nas normas legais pertinentes;
- l) Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- m) Manter disciplina nos locais dos serviços, substituindo logo após notificação, qualquer empregado considerado com conduta inconveniente pela Contratante;
- n) Implantar, de forma adequada, a planificação, execução e supervisão permanente dos serviços, de forma a obter uma operação correta e eficaz, realizando os serviços de forma meticulosa e constante;
- o) Responsabilizar seus empregados pelo cumprimento das normas disciplinares determinadas pela Contratante;
- p) Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados, acidentados ou com mal súbito;
- q) Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
- r) Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto constante no Edital, em que se verificarem vícios, defeitos ou



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

incorrções resultantes da execução dos serviços, salvo quando o defeito for, comprovadamente, provocado por uso indevido no mesmo;

s) Atender prontamente quaisquer exigências do representante da Administração, inerentes ao objeto da contratação.

9. DA SUBCONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS:

9.1. Não será permitida a subcontratação “total” do objeto desta licitação, ficando sob a inteira responsabilidade do licitante contratado o cumprimento de todas as condições contratuais, atendendo aos requisitos técnicos e legais para esta finalidade.

9.2. Nos casos de subcontratação “parcial” dos serviços, a CONTRATADA deverá supervisionar e coordenar os trabalhos da(s) SUBCONTRATADA(S), assumindo total responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.

9.3. A aceitação pela CONTRATANTE de qualquer subcontratada não isentará a CONTRATADA de suas obrigações e responsabilidades assumidas na forma deste Contrato, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável perante a CONTRATANTE pelos serviços executados pelas suas subcontratadas.

9.4. A subcontratação será permitida apenas para os serviços de instalação e manutenção do objeto contratado.

10. Sanções administrativas

10.1. O descumprimento injustificado nos prazos de entrega, substituição ou de assistência técnica sujeita a Contratada à multa de 2% (dois por cento) ao dia até o limite de 05 (cinco) dias, contados do encerramento dos prazos



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

estabelecidos neste instrumento, incidentes sobre o valor da obrigação descumprida;

- 10.2.** A partir do 6º (sexto) dia consecutivo de atraso injustificado poderá ser caracterizada a inexecução total da obrigação.
- 10.3.** Poderão ser aplicadas à contratada, nas hipóteses de inexecução total ou parcial das obrigações estipuladas neste instrumento, as seguintes penalidades:
- 10.3.1.** Advertência;
- 10.3.2.** Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da proposta;
- 10.3.3.** Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- 10.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.
- 10.5.** A multa, eventualmente imposta à contratada, será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus, acrescida de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber desta PRODAM, ser-lhe-á concedido o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, seus dados serão encaminhados ao Órgão competente para que seja inscrita na dívida ativa da União, podendo, ainda a Administração proceder à cobrança judicial da multa;
- 10.6.** As multas previstas nesta seção não eximem a adjudicatária ou contratada da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar à Administração contratante.
- 10.7.** Por inexecução de quaisquer das obrigações estipuladas, a CONTRATADA estará sujeita, a exclusivo juízo do CONTRATANTE, à indenização dos prejuízos que resultarem da paralisação dos serviços.

11. AMOSTRA

- 11.1.** Poderá haver teste de bancada para comprovar a conformidade dos itens oferecido caso a PRODAM julgue necessário;



- 11.2.** Caso a PRODAM solicite amostra da solução, a licitante deverá fornecer amostra dos equipamentos para que seja verificado o atendimento aos itens do edital, principalmente as funcionalidades exigidas.
- 11.3.** Em consonância aos itens acima que afirmam que não serão aceitas soluções que estejam em fase de desenvolvimento ou não foram testadas em ambientes de produção, durante a fase de amostra não serão aceitas quaisquer alterações de características do produto ou modificações de códigos para comprovar o atendimento as características descritas no edital;
- 11.4.** O PROPONENTE poderá realizar até duas (duas) intervenções de ajustes (parâmetros) no cenário de amostra para comprovar o atendimento as características descritas no edital;
- 11.5.** Os testes deverão ser executados nas dependências da sede da instituição em um prazo máximo de 30 dias após a solicitação da amostra;
- 11.6.** A amostra aprovada ficará retida para confronto com os materiais, quando do seu recebimento pela instituição.
- 11.7.** A PRODAM se reserva o direito de não aceitar a amostra, independentemente da informação contida na proposta em relação à marca, caso não atenda às especificações exigidas, ou seja, de qualidade inferior à dos materiais solicitados.
- 11.8.** Amostras não aprovadas permanecerão à disposição dos respectivos licitantes, para retirada, pelo prazo de 90 (noventa) dias úteis após a conclusão do processo licitatório. As amostras não retiradas serão descartadas pela PRODAM.
- 11.9.** Será emitido um relatório sucinto descrevendo os exames realizados e contendo a aprovação ou não do material/produto.

12. QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO TÉCNICA

- 12.1.** Os documentos exigidos neste procedimento poderão ser apresentados em original, por meio de cópias autenticadas por cartório competente ou servidor da administração, ou cópias simples acompanhadas dos originais para cotejo no ato da apresentação.
- 12.2.** Com exceção dos Atestados de Capacidade Técnica, a validade dos documentos deverá estar expressa em cada documento, ou estabelecida em Lei, admitindo-se como válidos, no caso de omissão, aqueles emitidos a menos de 90 (noventa) dias da licitação.
- 12.3.** Atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a empresa LICITANTE tenha FORNECIDO, INSTALADO e CONFIGURADO, a contento, solução de integrada com características compatíveis ao objeto do edital ora licitado. Entende-se com:



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 12.3.1.1. Para o item Servidor Tipo 1: Pelo menos, 25% servidores integrados com características compatíveis ou superiores a este referido item do edital;
 - 12.3.1.2. Para o item Servidor Tipo 2: Pelo menos, 25% servidores integrados com características compatíveis ou superiores a este referido item do edital;
 - 12.3.1.3. Para o item Servidor Tipo 3: Pelo menos, 25% servidores integrados com características compatíveis ou superiores a este referido item do edital;
 - 12.3.1.4. Para o item Rede de Dados para solução integrada: Pelo menos 01 (um) cluster de switches formado por pelo menos 02 (dois) switches para ethernet, 8 ou mais portas 10G, conectado a uma ou mais solução(ões) de integrada(s).
- 12.3.2.** A LICITANTE deverá apresentar declaração emitida pela mesmo de que possui ou possuirá, durante a execução contratual, profissionais qualificados detentores de certificados técnicos na solução proposta responsáveis pela execução dos serviços. Estes profissionais deverão ser apresentados antes do início da execução dos serviços.
- 12.3.3.** Todos os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser executados de forma presencial, por especialista(s) técnico(s) certificado(s) nos componentes pelo fabricante dos mesmos com a devida apresentação de certificado(s) técnico(s) emitido(s) pelo fabricante do(s) produto(s):
- 12.3.3.1. Profissional(is) detentor(es) de certificação técnica que comprove a habilidade de instalação, configuração e gerenciamento da solução integradas, mediante a apresentação da certificação e – se em regime CLT: cópia da carteira de trabalho – se em regime terceirizado ou autônomo: contrato de prestação de serviços;

13. DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

O prazo a ser fixado para a entrega deverá ser de 30 (trinta) dias corridos, a partir da assinatura do contrato.

13.1. O recebimento do serviço será feito em duas etapas:

13.1.1. Provisoriamente, para efeito de verificação da estabilidade, vazão e confiabilidade do serviço contratado, durante 10 dias corridos;





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

13.1.2.Definitivamente, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento provisório, através do grupo de infraestrutura e telecomunicações da GESIN que procederá ao recebimento, verificando e atestando que o serviço entregue atende completamente as especificações, em conformidade com o exigido neste Termo de Referência;

13.1.3.O serviço poderá ser recusado se não atender às especificações solicitadas;

13.1.4.Ocorrendo a hipótese prevista no item acima, a licitante vencedora deverá providenciar, em prazo máximo de 7 (sete) dias corridos, os ajustes necessários para a adequação do serviço, contados a partir da comunicação da PRODAM quando do não aceite.

13.1.5.O objeto deste termo deverá ser entregue na Sede da PRODAM Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.

14. DO PAGAMENTO:

O pagamento será realizado em moeda corrente nacional, mensalmente, mediante Ordem Bancária Eletrônica, e ocorrerá em até 30 (trinta) dias, após atestada a conformidade do serviço e apresentação da nota fiscal/fatura.

15. DA FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

Todos os serviços executados pela empresa CONTRATADA serão acompanhados e fiscalizados pela Gerência de Serviços e Infraestrutura, com autoridade para exercer em nome da Prodam, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização dos serviços.

À fiscalização compete, entre outras atribuições:

- Verificar a conformidade da execução dos serviços com as normas especificadas e se os procedimentos, materiais e acessórios empregados, são adequados para garantir a qualidade desejada dos serviços, caberá também o direito de rejeitar os materiais que não satisfaçam aos padrões especificados;

- Ordenar à CONTRATADA que corrija, refaça ou reconstrua as partes dos serviços executados com erros, imperfeições, que estejam em desacordo com as especificações.

A ação da fiscalização exercida pela PRODAM, não desobriga a empresa CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais.

Manaus, 25 de Fevereiro de 2019.

Emerson Silva de Souza

**Gerente de Operações e Serviços
de TI**

Heleno dos Santos Ferreira

Diretor Técnico

*Visto os autos, no uso de minhas atribuições,
APROVO o presente Termo de Referência.*

*Retorno a Comissão de Licitação e
Pregoeira, para as providências cabíveis.*

João Guilherme de Moraes Silva

Diretor-Presidente





GOVERNO DO ESTADO DO

AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP 04/2019

ANEXO 1-A PLANILHA DE PREÇOS

O preço deverá ser composto de acordo com a tabela abaixo:

Item	Descrição	Qtd Máxima	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Servidor 1	10		
2	Servidor 2	10		
3	Servidor 3	10		
4	Servidor 4	10		
5	Switch 1	4		
6	Switch 2	4		
7	Módulo 1	10		
8	Módulo 2	24		
9	Módulo 3	12		
10	Licenciamento de software	40		
			Valor Global	

Os preços para sessão pública do Pregão deverá ser a soma de valores da última coluna, indicado como "Valor Global".

PRODAM - Processamento de Dados Amazonas S/A
Rua Jonathas Pedrosa, nº1937, Praça 14 de Janeiro
69020-110 - Manaus (AM) Brasil

Serviço de Atendimento ao Cliente PRODAM,
0800-092-2626 (92) 2121-6500



PRODAM
TECNOLOGIA EM SUA VIDA

SECRETARIA DE ESTADO DE
**PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

ANEXO 2 - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

1. DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

- 1.1. Para habilitar-se no certame, os interessados deverão estar cadastrados no sistema Licitações do Banco do Brasil.
- 1.2. A empresa vencedora deverá apresentar imediatamente após o encerramento da disputa, via e-mail no endereço licitações@prodam.am.gov.br, os documentos previstos nos subitens deste Anexo. Posteriormente, observado o prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data da realização deste Pregão, deverá encaminhar os originais, ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, ou cópia não autenticada mediante a exibição dos originais para conferência por parte da Pregoeiro, ou ainda, através de exemplares publicados em órgãos da Imprensa Oficial, para a PRODAM, localizada na Rua Jonathas Pedrosa, 1937, Praça 14, Manaus, Amazonas, CEP 69020-110, em dias úteis, no horário de 08h30 às 17h00 horas informando o número da licitação – **PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019-PRODAM.**
- 1.3. **Habilitação Jurídica:**
 - 1.3.1. Registro comercial, no caso de empresa individual;
 - 1.3.2. Ato constitutivo (Estatuto ou Contrato Social em vigor), devidamente registrado no Órgão competente, acompanhado de documento comprobatório da eleição dos atuais administradores;
 - 1.3.3. Inscrição do Ato Constitutivo, no caso de Sociedades Civis, acompanhada de prova de designação da diretoria em exercício.
- 1.4. **Qualificação Econômico-Financeira:**
 - 1.4.1. Certidão negativa ou positiva de existência de ação de recuperação judicial de falência ou concordata, expedida pelo Cartório de Distribuição da sede da licitante, expedida nos últimos 90 (noventa) dias que antecederem a abertura da licitação;
 - 1.4.2. Cópia do balanço patrimonial e demonstrações contábeis da licitante, do último exercício social, devidamente registrados na Junta Comercial, **na forma da lei**¹. Em se tratando de empresas regidas pela Lei 6.404 de

¹ **Na forma da lei:**

- Indicação do número das páginas e número do livro onde estão inscritos o Balanço Patrimonial e as Demonstrações Contábeis no Livro Diário, acompanhados do respectivo Termo de Abertura e Termo de Encerramento do mesmo - § 2º do art. 1.184 da Lei 10.406/02; Art. 1.180, lei 10.406/02; art. 177 da lei 6.404/76;

- Assinatura do contador e do titular ou representante legal da Entidade no Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício - § 2º do art. 1.184 da lei 10.406/02; § 4º do art. 177 da lei 6.404/76.





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

15/12/1976, essa comprovação deverá ser feita através da publicação na Imprensa Oficial, apresentando a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. Os demonstrativos poderão ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de três meses da data prevista para realização desta licitação. (Devem-se incluir no balanço patrimonial os Termos de Abertura e Encerramento). **Deverá comprovar que possui capital social registrado ou patrimônio líquido mínimo igual ou superior, a 10% do valor global de sua proposta.**

- 1.4.3. Comprovação da boa situação financeira da licitante, aferida com base nos índices de Liquidez Geral (ILG), maiores que um (>1), aplicando a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

- 1.4.4. A comprovação dos subitens 1.4.2 e 1.4.3 deverá ser feita através do Balanço Patrimonial do último exercício publicado (contendo termo de abertura e encerramento), **assinado por profissional devidamente habilitado pelo conselho de classe.**

1.5. **Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

- 1.5.1. Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), do Ministério da Fazenda;
- 1.5.2. Certidões de regularidade fiscal e previdenciária apresentando Certidão Negativa de ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (**portaria conjunta PGFN/RFB nº 1751/2014**), Fazendas Estadual, Municipal ou do Distrito Federal do domicílio/sede da licitante.
- 1.5.3. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia Por Tempo de Serviço (FGTS) demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- 1.5.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do artigo 642-A da Consolidação das Leis do

- Prova de registro na Junta Comercial ou Cartório (carimbo, etiqueta ou chancela da Junta Comercial) – art. 1.181, lei 10.406/02; resolução CFC nº 563/83; § 2º do art. 1.184 da lei 10.406/02.

- Demonstração de escrituração Contábil/Fiscal/Pessoal regular – NBC T 2 (Resolução CFC 563/83; art. 179, lei 10.406/02; art. 177 da lei 6.404/76 ; OU as empresas obrigadas ao envio do SPED CONTÁBIL poderão apresentar o recibo de entrega e o termos de abertura e de encerramento constantes na escrituração contábil digital.

- Boa situação financeira – art. 7.1, inciso V da IN/MARE 05/95



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

Trabalho, acrescentado pelo Decreto-Lei nº 12.440 de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011, em validade.

- 1.6. Comprovação de aptidão da licitante para desempenho, através de apresentação de atestados ou certidões emitidas por entidades públicas e/ou privadas, indicando que a empresa já forneceu objeto semelhante ao desta licitação.
- 1.7. Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo de habilitação, conforme Anexo 4 – Modelo de Declaração de Fato Superveniente Impeditivo da Habilitação.
- 1.8. Declaração da empresa de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregado (s) menor (es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e, menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme Anexo 5 – Modelo de Declaração Quanto ao Cumprimento às Normas Relativas ao Trabalho do Menor.
- 1.9. Os documentos exigidos para habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada, publicação em órgão da imprensa oficial ou ainda em cópia simples, a ser autenticada pelo Pregoeiro/Equipe de Apoio, mediante conferência com os originais. As cópias deverão ser apresentadas perfeitamente legíveis.
 - 1.9.1. Sugere-se que as cópias apresentadas já venham autenticadas por cartório, com vistas à agilização dos procedimentos de análise da documentação.
- 1.10. O Pregoeiro reserva-se o direito de solicitar das licitantes, em qualquer tempo, no curso da licitação, quaisquer esclarecimentos sobre documentos já entregues, fixando-lhes prazo para atendimento.
- 1.11. A falta de quaisquer dos documentos exigidos no Instrumento convocatório implicará na inabilitação da licitante, sendo vedada, sob qualquer pretexto, a concessão de prazo para complementação da documentação exigida para a habilitação.
- 1.12. Os documentos de habilitação deverão estar em nome da licitante, com o número do CNPJ e respectivo endereço referindo-se ao local da sede da empresa licitante. Não se aceitará, portanto, que alguns documentos se refiram à matriz e outros à filial.
- 1.13. Os documentos exigidos no subitem 1.3, poderão ser substituídos mediante apresentação do Certificado de Registro Cadastral de Fornecedores da PRODAM dentro da validade.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

ANEXO 3

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS - PREGÃO No. 04/2019.

ANEXO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Item	Descrição	Qtd Máxima	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Servidor 1	10		
2	Servidor 2	10		
3	Servidor 3	10		
4	Servidor 4	10		
5	Switch 1	4		
6	Switch 2	4		
7	Módulo 1	10		
8	Módulo 2	24		
9	Módulo 3	12		
10	Licenciamento de software	40		
	TOTAL			

PRODAM - Processamento de Dados Amazonas S/A
Rua Jonathas Pedrosa, nº1937, Praça 14 de Janeiro
69020-110 - Manaus (AM) Brasil

Serviço de Atendimento ao Cliente PRODAM,
0800-092-2626 (92) 2121-6500



PRODAM
TECNOLOGIA EM SUA VIDA

SECRETARIA DE ESTADO DE
**PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

ANEXO 4

Modelo de declaração de fato superveniente impeditivo de habilitação

(Nome da Empresa)

CNPJ/MF Nº _____
sediada

(Endereço Completo)

declara, sob as penas da Lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(Local e Data)

(Nome e Número da Carteira de Identidade do Declarante)

OBS: Esta declaração deverá ser emitida em papel timbrado da empresa proponente e carimbada com o número do CNPJ.





GOVERNO DO ESTADO DO

AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

ANEXO 5

Modelo de declaração quanto ao cumprimento às normas relativas ao trabalho do menor

(Nome da Empresa)

CNPJ/MF Nº _____,

sediada.

(Endereço Completo)

Declaro que não possuímos, em nosso Quadro de Pessoal, empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, em observância ao artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal

(Local e Data)

(Nome e Número da Carteira de Identidade do Declarante)

OBS: 1) Esta declaração deverá ser emitida em papel timbrado da empresa proponente e carimbada com o número do CNPJ.

2) Se a empresa licitante possuir menores de 14 anos aprendizes deverá declarar essa condição.





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

ANEXO 6 - TABELA DE PREÇO MÁXIMO

Item	Descrição	Qtd Máxima	Valor Máximo Unitário (R\$)	Valor Máximo Total (R\$)
1	Servidor 1	10	405.491,00	4.054.910,00
2	Servidor 2	10	304.353,40	3.043.534,00
3	Servidor 3	10	400.748,00	4.007.480,00
4	Servidor 4	10	553.122,00	5.531.220,00
5	Switch 1	4	186.636,00	746.544,00
6	Switch 2	4	85.576,00	342.304,00
7	Módulo 1	10	2.766,00	27.660,00
8	Módulo 2	24	3.368,00	80.832,00
9	Módulo 3	12	8.994,00	107.928,00
10	Licenciamento de software	40	38.520,00	1.540.800,00
	TOTAL (dezenove milhões quatrocentos e oitenta e três mil duzentos e doze reais)			19.483.212,00

Deverá ser respeitado o valor máximo de cada ITEM, sob pena de desclassificação.





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 04/2019

ANEXO 7 – MINUTA DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO N.º 0XX/2018

**TERMO DE CONTRATO PARA
AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE
INFRAESTRUTURA
HIPERCONVERGENTE DEFINIDA EM
SOFTWARE PARA AMBIENTES DE
VIRTUALIZAÇÃO, FIRMADO ENTRE A
PRODAM - PROCESSAMENTO DE
DADOS AMAZONAS S/A E
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, NA FORMA
ABAIXO:**

Aos xx dias do mês de xxxxx do ano de dois mil e dezoito (xx/xx/2018), nesta cidade de Manaus, Capital do Estado do Amazonas, República Federativa do Brasil, presentes, de um lado, a **PRODAM - Processamento de Dados Amazonas S.A.**, doravante designada **CONTRATANTE**, pessoa jurídica de direito privado, sociedade de economia mista, criada pela Lei n.º 941, de 10/07/1970, com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado do Amazonas, sob o n.º 13300001038, e com inscrição estadual n.º 05.341.162-5, inscrição municipal n.º 673801 e C.N.P.J. n.º 04.407.920/0001-80, neste ato representada por seu Diretor-Presidente, Sr. **JOÃO GUILHERME DE MORAES SILVA**, brasileiro, casado, analista de sistemas, portador da Cédula de Identidade n.º xxxxxxxx xx/xx e do CPF n.º xxx.xxx.xxx-xx, residente e domiciliado nesta cidade, no uso das atribuições que lhe confere o Estatuto Social, em seu artigo 34, inciso XVI, registrado na JUCEA na data de 07/06/2018 sob o n.º 970752, e, de outro lado, a **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, doravante denominada **CONTRATADA**, com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado XXXXXXXXXXXX, sob o NIRE XXXXXXXXXXXXXXXX, e com última alteração contratual arquivada na JUCXX sob o n.º XXXXXXXXXXXXXXXX em XX/XX/20XX, com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado n.º XXXXXXXXXXXXXXXX, e com inscrição estadual n.º XXXXXXXXXXXX, inscrição municipal n.º XXXXXXXX, neste ato representada pelo Sr. **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, nacionalidade, estado civil, profissão, portador da Cédula de Identidade n.º xxxxxxxx xx/xx e do CPF n.º xxx.xxx.xxx-xx, residente e

PRODAM - Processamento de Dados Amazonas S/A
Rua Jonathas Pedrosa, nº1937, Praça 14 de Janeiro
69020-110 - Manaus (AM) Brasil

Serviço de Atendimento ao Cliente PRODAM,
0800-092-2626 (92) 2121-6500



PRODAM
TECNOLOGIA EM SUA VIDA

SECRETARIA DE ESTADO DE
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

domiciliado XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, tendo em vista o que consta no Procedimento de Licitação, Pregão Eletrônico SRP n.º 04/2019, **devidamente homologado em XX/XX/20XX e publicado no Diário Oficial do Estado do Amazonas, datado de XX/XX/20XX**, tudo em conformidade com Lei n.º 13.303, de 30.06.2016, Decreto Estadual n.º 39.032, de 24.05.2018, Lei n.º 10.520, de 17.07.2002, Lei Complementar n.º 123, de 14.12.2006, Decreto Estadual n.º 21.178, de 27.09.2000, Decreto Estadual n.º 24.818, de 27.01.2005, e alterações e RILC - Regulamento Interno de Licitações e Contratos da PRODAM, aplicando-se subsidiariamente as disposições estabelecidas no presente instrumento convocatório e seus Anexos, resolvem as partes celebrar o presente Contrato, doravante simplesmente denominado “**CONTRATO**”, que se regerá de acordo com as seguintes cláusulas e condições, abaixo descritas, mutuamente aceitas e reciprocamente outorgadas, por si e sucessores:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

1.1 Contratação de empresa especializada para aquisição de solução de infraestrutura hiperconvergente definida em software para ambientes de virtualização que permita o gerenciamento centralizado com alta disponibilidade entre sites com garantia de escalabilidade linear sem substituição de equipamentos controladores.

1.2 Os serviços objeto deste contrato, é composto pelos itens descritos no quadro abaixo, conforme ata n.º xxx do Edital Pregão Eletrônico SRP n.º 04/2019.

Item	Descrição	Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Servidor 1	XX		
2	Servidor 2	XX		
3	Servidor 3	XX		
4	Servidor 4	XX		
5	Switch 1	XX		
6	Switch 2	XX		
7	Módulo 1	XX		
8	Módulo 2	XX		
9	Módulo 3	XX		
10	Licenciamento de software	XX		
TOTAL				

CLÁUSULA SEGUNDA: DOS REQUISITOS E ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

2.1 A CONTRATA deverá atender aos requisitos e especificações exigidos no Termo de Referência, anexo 1 do Edital Pregão Eletrônico n.º 04/2019 para cada item contratado.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 2.2 Não será permitida a subcontratação “total” do objeto desta licitação, ficando sob a inteira responsabilidade do licitante contratado o cumprimento de todas as condições contratuais, atendendo aos requisitos técnicos e legais para esta finalidade.
- 2.3 Nos casos de subcontratação “parcial” dos serviços, a CONTRATADA deverá supervisionar e coordenar os trabalhos da(s) SUBCONTRATADA(S), assumindo total responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.
- 2.4 A aceitação pela CONTRATANTE de qualquer subcontratada não isentará a CONTRATADA de suas obrigações e responsabilidades assumidas na forma deste Contrato, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável perante a CONTRATANTE pelos serviços executados pelas suas subcontratadas.
- 2.5 A subcontratação será permitida apenas para os serviços de instalação e manutenção do objeto contratado.
- 2.6 O prazo a ser fixado para a entrega deverá ser de 30 (trinta) dias corridos, a partir da assinatura do contrato.
- 2.7 O recebimento do serviço será feito em duas etapas:
- 2.7.1 Provisoriamente, para efeito de verificação da estabilidade, vazão e confiabilidade do serviço contratado, durante 10 dias corridos;
- 2.7.2 Definitivamente, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados do recebimento provisório, através do grupo de infraestrutura e telecomunicações da GESIN que procederá ao recebimento, verificando e atestando que o serviço entregue atende completamente as especificações, em conformidade com o exigido no Termo de Referência, anexo 1 do Edital Pregão Eletrônico n.º 04/2019;
- 2.7.3 O serviço poderá ser recusado se não atender às especificações solicitadas;
- 2.7.4 Ocorrendo a hipótese prevista no item acima, a CONTRATADA deverá providenciar, em prazo máximo de 7 (sete) dias corridos, os ajustes necessários para a adequação do serviço, contados a partir da comunicação da PRODAM quando do não aceite.

CLÁUSULA TERCEIRA: DA ENTREGA, INSTALAÇÃO E TRANSFERENCIA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- 3.1 Os bens deverão ser entregues na sede da PRODAM, sito na Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.
- 3.2 A aceitação dos equipamentos no ato da sua entrega a PRODAM será considerada como de caráter provisório. A aceitação definitiva dar-se-á após a instalação e configuração dos referidos equipamentos e a verificação do atendimento às especificações técnicas constantes do Termo de Referência, anexo 1 do Edital Pregão Eletrônico SRP n.º 04/2019.
- 3.3 Serão recusados os objetos imprestáveis ou defeituosos, que não atendam as especificações constantes no Termo de Referência, anexo 1 do Edital Pregão Eletrônico n.º 04/2019 e/ou que não estejam adequados para uso.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 3.4 Todas as despesas relativas à entrega e transporte dos objetos ofertados, bem como todos os impostos, taxas e demais despesas decorrentes da presente aquisição, correrão por conta exclusiva da contratada.
- 3.5 Os equipamentos deverão ser instalados, configurados e ativados pela CONTRATADA no local indicado pela GESIN da PRODAM;
- 3.6 O prazo para a entrega dos equipamentos, em caráter provisório, será de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data da assinatura do contrato;
- 3.7 Os produtos deverão ser entregues devidamente acondicionados, garantindo a integridade dos mesmos, em suas embalagens originais lacradas;
- 3.8 O prazo para conclusão da instalação e configuração dos equipamentos e softwares será de até 02 (dois) meses, contados a partir da data do recebimento provisório dos mesmos pela GESIN e emissão do termo provisório de recebimento;
- 3.9 A PRODAM terá o prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir da data de conclusão dos serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares fornecidos, para emitir o termo de recebimento provisório sobre os mesmos;
- 3.10 A PRODAM terá o prazo de 20 (vinte) dias corridos, contados a partir da data de emissão do termo de recebimento provisório dos serviços de instalação e configuração dos equipamentos e softwares fornecidos, para emitir relatório de homologação da solução, ou seja, emissão de termo de recebimento definitivo;
- 3.11 Os equipamentos e serviços serão aceitos se e somente se houver comprovação de que todos os requisitos técnicos especificados no Termo de Referência, anexo 1 do Edital Pregão Eletrônico SRP n.º 04/2019 tenham sido atendidos e a solução se encontre em operação plena. Essa comprovação será feita mediante observação direta das características dos equipamentos, consulta à documentação técnica fornecida e verificação dos serviços de instalação e configurações.
- 3.12 Os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser realizados conforme especificado em cada item.
- 3.13 O serviço de instalação e configuração tem a finalidade de garantir que a solução fornecida esteja operacional no ambiente de Produção, e de Contingência caso exista;
- 3.14 Todos os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser executados de forma presencial, por especialista(s) técnico(s) certificado(s) nos componentes pelo fabricante dos mesmos com a devida apresentação de certificado(s) técnico(s) emitido(s) pelo fabricante do(s) produto(s);
- 3.15 Os serviços mencionados no item 3.12, deverão ser agendados previamente entre as partes, através de e-mail ou telefone, e deverão ser realizados em dias úteis e em horário comercial;
- 3.16 Os serviços descritos no item 3.12 deverão ser executados em horário comercial de 2º a 6º feira, das 8h as 14h, no local descrito no item 3.1;
- 3.17 A transferência de conhecimento técnico será feita através de treinamento referente à administração dos componentes da solução objeto deste Contrato, abrangendo



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

ainda todos os recursos de hardware e software do ambiente, para até 6 (seis) técnicos designados pela CONTRATANTE, abrangendo no mínimo os seguintes tópicos:

- 3.17.1 Instalação.
 - 3.17.2 Configuração básica e avançada.
 - 3.17.3 Operação básica e avançada.
 - 3.17.4 Gerenciamento.
 - 3.17.5 Solução de problemas (troubleshooting).
 - 3.17.6 Laboratório prático baseado na solução adquirida
- 3.18 O treinamento deverá ser realizado nas seguintes condições:
- 3.18.1 Carga horária mínima de 20 (vinte) horas, sendo 4 (quatro) horas diárias;
 - 3.18.2 Local: Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.
 - 3.18.3 O conteúdo programático deverá ser aprovado pela GESIN antes da realização de cada treinamento.
 - 3.18.4 O treinamento deverá ser realizado dentro do período de vigência do contrato celebrado entre as partes, em acordo com o descrito no item 3.1.
 - 3.18.5 O material didático e os certificados deverão ser disponibilizados pelo fabricante dos equipamentos e não será admitido o uso de material fotocopiado ou qualquer outro que não seja adquirido diretamente do fabricante dos equipamentos, com finalidade específica para ministrar curso oficial à GESIN;
 - 3.18.6 Ao final do treinamento oficial, os participantes deverão estar aptos a operar e administrar as tecnologias referenciadas neste Contrato.
 - 3.18.7 A transferência de conhecimento técnico deverá ocorrer no período correspondente ao recebimento definitivo da solução;
 - 3.18.8 Caberá ainda a CONTRATADA a execução de todas as atividades, bem como o fornecimento de todos os materiais necessários e suficientes para a instalação e configuração dos equipamentos fornecidos;
 - 3.18.9 A CONTRATADA deverá prover toda a instalação elétrica necessária para a interligação da solução específica deste CONTRATO até o quadro de distribuição de energia existente na estrutura da da PRODAM.
 - 3.18.10 O planejamento, instalação, configuração e ativação dos equipamentos deverão ser executados por técnicos habilitados e credenciados pelo fabricante;
 - 3.18.11 A CONTRATADA deverá designar um profissional Técnico Responsável para acompanhar a execução dos serviços desde o planejamento até a implantação da solução;
 - 3.18.12 Antes da implantação dos equipamentos, a equipe técnica da CONTRATADA deverá apresentar a solicitação de mudanças da implantação contendo: o plano de instalação, plano de contingência e prazos máximos para a realização da mudança;
 - 3.18.13 A equipe técnica da CONTRATADA deverá realizar a transferência tecnológica da solução após as fases de implantação dos equipamentos.



3.19 Os serviços de instalação e configuração da solução serão executados nos seguintes endereços:

3.19.1 Datacenter do PRODAM, Rua Jonathas Pedrosa, nº1937. Praça 14 de Janeiro. Manaus -AM. CEP 69020-110, no horário de expediente das 08:00 horas às 17:00 horas, de segunda à sexta, exceto feriados.

CLÁUSULA QUARTA: DO REPASSE DE CONHECIMENTOS ESPECIFICOS

4.1 Repasse de conhecimento avançado abrangendo configuração, segurança, disponibilidade e melhores práticas na operação dos equipamentos e softwares adquiridos;

4.2 O repasse de conhecimento deverá ser realizado nas seguintes condições:

4.2.1 Nas dependências da PRODAM, em data e horários previamente acordados entre as partes;

4.2.2 Ministrado no período mínimo de 20 horas, incluindo teoria e laboratórios;

4.2.3 O repasse deverá ser feito para até 06 participantes;

4.2.4 Deve-se considerar, para efeitos de treinamento, no mínimo, os seguintes componentes da solução:

4.2.4.1 Configuração, operação e gerenciamento dos equipamentos;

4.2.4.2 Configuração e operação do software de armazenamento definido por software;

4.2.4.3 Configuração e operação do ambiente de gestão centralizada;

4.2.4.4 Procedimentos de recuperação, com retirada e inserção de novos servidores à solução;

4.2.4.5 Rotinas e operação do software de backup;

4.2.4.6 Resolução de problemas do software de backup;

4.2.4.7 Administração e configurações básicas do concentrador de rack:

4.2.4.7.1 Visualização das configurações;

4.2.4.7.2 Verificação do empilhamento ou *cluster*;

4.2.4.7.3 Verificação de *logs*;

4.2.4.7.4 Configuração de SNMP, DNS e NTP;

4.2.4.7.5 Configuração de LDP ou CDP;

4.2.4.7.6 Criação de VLANs;

4.2.4.7.7 Criação de Interfaces VLANs;

4.2.4.7.8 Criação de agregação de portas;

4.2.4.7.9 Marcação de portas.

4.3 A ementa do curso deverá ser proposta pela CONTRATADA e enviada com antecedência ao início do repasse;

4.4 A ementa citada no subitem anterior deverá ser aceita pela CONTRATANTE, podendo ela também sugerir inclusão ou exclusão de algum tópico;

4.5 Havendo necessidade deverão ser utilizados equipamentos similares aos adquiridos. Sendo possível poderão ser utilizados os próprios equipamentos adquiridos;

4.6 Deverá ser realizado por profissional que tenha qualificação técnica necessária quanto à instalação, configuração e gerenciamento da solução adquirida.





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 4.7 A qualidade do repasse será avaliada pelos participantes ao final de sua realização e, caso sua qualidade seja considerada insuficiente, a CONTRATADA deverá reformular sua metodologia e providenciar realização de nova turma, até o alcance dos objetivos do repasse, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

CLÁUSULA QUINTA: DO REGIME DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

- 5.1 Os serviços ora contratados serão executados sob o regime de empreitada por preço unitário.

CLÁUSULA SEXTA: DOS PREÇOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 6.1 O valor mensal estimado do serviço contratado será de R\$ XXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX) perfazendo o Valor Global estimado de R\$ XXXXXXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX).
- 6.2 O pagamento será precedido do recebimento provisório e definitivo do objeto contratado.
- 6.3 O pagamento será efetuado em conta bancária da Contratada em até 30 (trinta) dias, após atestada a conformidade do serviço e apresentação da nota fiscal/fatura, mediante comprovação de regularidade para com as Fazendas Federal (inclusive Seguridade Social), Estadual e Municipal, com a Justiça do Trabalho e com o FGTS.
- 6.4 A ausência de comprovação exigida nos subitens do item 6.3 implicará, automaticamente, na suspensão do pagamento da fatura até a satisfação total das exigências, que deverá se dar dentro do prazo máximo de 20 (vinte) dias ou daquele decorrente de Lei ou de acordos devidamente homologados.
- 6.5 Caso proceda a essa irregularidade por prazo superior a 20 (vinte) dias, poderá incorrer na rescisão do contrato.
- 6.6 Caso ocorra erro ou omissão na fatura ou outra circunstância que desaconselhe o seu pagamento, a Contratada deverá substituí-la, devendo o prazo para pagamento ser contado da data da apresentação da nova fatura, sem prejuízo aos empregados envolvidos na execução deste instrumento.
- 6.7 Cada Nota Fiscal de Serviço deverá ser apresentada à PRODAM no último dia útil da prestação dos serviços, junto ao Protocolo da PRODAM.
- 6.8 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, quando couber.

CLÁUSULA SÉTIMA: DO REAJUSTAMENTO

- 7.1 Os preços poderão ser corrigidos, de acordo com o índice oficial de aumento aplicado pelo Governo Federal, (IGPM da FGV) por meio de Termo Aditivo de prazo visando a continuidade do contrato original. Durante vigência do contrato a importância a ser paga permanecerá sem reajuste.

CLÁUSULA OITAVA: DO PRAZO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 8.1 O prazo da prestação dos serviços ora contratados é de **12 (doze) meses**, contados a partir do dia **xx/xx/20xx até xx/xx/20xx**, podendo ser prorrogado mediante justificativa por escrito e prévia autorização da **CONTRATANTE**, por iguais e sucessivos períodos, se conveniente para a Administração, até o limite de 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 71 da Lei n.º 13.303/2016 e legislação pertinente.
- 8.2 De comum acordo, as partes poderão suspender a execução do objeto deste contrato, quando, justificadamente, por motivo imperioso e extraordinário, se fizer necessário.
- 8.3 A suspensão será formalizada através de Termo Aditivo ou Apostila, onde será definida a expectativa de prazo do reinício da execução, bem como dos correspondentes pagamentos, devendo, quando aplicável, ser firmado novo Cronograma de execução.

CLÁUSULA NONA: DA GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS CONTRATADOS

- 9.1 A garantia mínima exigida para os equipamentos ofertados deverá ser de 03 (três) anos;
- 9.2 Os serviços de suporte e manutenção, destinados à correção de problemas em atualização do software, deverão ser prestados pelo fabricante na modalidade *Production*. O suporte na modalidade *Production* deve incluir os seguintes serviços:
- viii. Suporte na modalidade 24x7x365;
 - ix. Atualizações e Upgrades do produto;
 - x. Abertura de chamados por telefone ou Web;
 - xi. Atendimento telefônico em até 2 (duas) horas e atendimento presencial (on-site) em até 24 (vinte e quatro) horas a partir da abertura do chamado.
 - xii. Suporte Remoto;
 - xiii. Acesso ao site da Wmware e fóruns de discussão;
 - xiv. Suportar 06 (seis) pessoas cadastradas como administrador por contrato;
 - xv. Sem limite de requisições para suporte.
- 9.3 A garantia oferecida deverá incluir peças de reposição, mão de obra, atualizações de sistemas operacionais dos equipamentos fornecidos, com a disponibilização de novas versões por necessidade de correção de problemas ou implementação de novas funcionalidades;
- 9.4 Os serviços especificados deverão ser executados por profissionais certificados pelos respectivos fabricantes dos produtos ofertados obedecendo as melhores práticas estabelecidas.
- 9.5 A assistência técnica da garantia consiste em:
- 9.5.1 Deverá reparar eventuais falhas dos equipamentos, mediante a substituição de peças e componentes que se apresentem defeituosos de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos;
 - 9.5.2 Deverá sanar todos os vícios e defeitos da solução;
- 9.6 O serviço de suporte técnico durante o período de garantia deverá, independentemente de configuração ou política de comercialização do fabricante, prover obrigatoriamente:
- 9.7 Substituições de hardware ou componente defeituoso; atualizações corretivas e



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

evolutivas de firmware e software; ajustes e configurações conforme manuais e normas técnicas do fabricante; demais procedimentos destinados a recolocar a solução em perfeito estado de funcionamento; fornecimento de informações e esclarecimento de dúvidas sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização.

- 9.8 A assistência técnica em garantia será prestada na modalidade on-site, nos locais de instalação dos equipamentos, sendo todos os equipamentos instalados no município de Manaus. A partir da comunicação do(s) defeito(s) pelo suporte técnico do órgão onde se encontrar o equipamento, via serviço gratuito telefônico ou outro meio indicado pela contratada.
- 9.9 A assistência técnica de garantia, deverá ser fornecida na modalidade de 24 (vinte quatro) horas por dia, durante todos os dias do ano;
- 9.10 O início do atendimento da assistência técnica da garantia será a hora da comunicação feita pelo suporte técnico à contratada, conforme sistema de registro do próprio suporte técnico do órgão onde se encontrar o equipamento;
- 9.11 Os chamados técnicos serão categorizados em níveis de severidade, conforme descrito na tabela 1 abaixo:

Nível	Descrição
1	Equipamento total ou parcialmente inoperante, com degradação de desempenho ou ocorrência de mau funcionamento
2	Equipamento operante com ocorrência de alarmes; consultas gerais sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização.

- 9.12 O nível de severidade dos chamados deverão ser comunicado ao CONTRATADO no momento de sua abertura;
- 9.13 De acordo com a tabela 2 abaixo, os chamados técnicos deverão ser atendidos nos seguintes prazos;

Níveis de severidade do chamado	Descrição
1	Até 02 (duas) horas para o início do atendimento.
2	Até 24 (vinte e quatro) horas para o início do atendimento;

- 9.14 O atendimento de um chamado técnico será considerado solucionado de acordo com



a tabela 3 abaixo:

Nível	Descrição
1	O equipamento estiver operante, sem degradação de desempenho ou ocorrência de mau funcionamento.
2	O equipamento estiver operante sem ocorrência de alarmes e consultas realizadas tenham sido respondidas.

- 9.150 nível de severidade de um chamado poderá ser reclassificado pela GESIN. Neste caso, haverá nova contagem de prazo, conforme o novo nível de severidade;
- 9.160 CONTRATADO se compromete a realizar até duas movimentações da solução de armazenamento de dados dentro do ambiente da GESIN sem ônus adicional ou perda de garantia.
- 9.17 Ao final de cada processo de chamado técnico de acionamento do suporte, deverá ser apresentado relatório de visita contendo a data e hora do chamado, do início e do término do atendimento, bem como a identificação do defeito e as providências adotadas, com o devido ateste de servidor da CONTRATANTE.
- 9.18 No impedimento da contratada na resolução do(s) problema(s) quando do chamado técnico, a contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente ou de superior configuração como backup, até que seja sanado o defeito do equipamento do contratante;
- 9.19 Caso haja 03 (três) chamadas para problemas da mesma natureza, no mesmo equipamento, em um período de 30 dias, o fornecedor deverá substituir o equipamento por um novo de igual configuração ou superior;
- 9.200 fornecedor deverá garantir assistência técnica do próprio fabricante dos equipamentos, capaz de atender nos locais de alocação dos equipamentos com, no mínimo, uma central de assistência técnica.
- 9.21 A Assistência técnica utilizará apenas peças e componentes originais salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo responsável da PRODAM, possuidor do equipamento.
- 9.22 A assistência técnica deverá marcar com antecedência o horário de atendimento do chamado técnico.
- 9.230 único caso em que a garantia não cobrirá será para a falha no equipamento ocorrida por problemas elétricos na rede elétrica ou atos de vandalismo. A ocorrência quando por problemas elétricos deverá ser comprovada através de laudo técnico de engenheiro que comprove a ocorrência da falha por comportamento inadequado da rede elétrica.

CLÁUSULA DÉCIMA: DOS RECURSOS FINANCEIROS



- 10.1 As despesas com a execução do presente Contrato correrão por recursos financeiros próprios da **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 Executar os serviços conforme especificações do Termo de Referência, anexo 1, do Edital Pregão Eletrônico n.º 04/2019 e de sua proposta.
- 11.2 Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte do **CONTRATANTE**, prestando todos os esclarecimentos necessários, atendendo às reclamações formuladas e cumprindo todas as orientações, do mesmo, visando fiel desempenho das atividades;
- 11.3 Responder por quaisquer danos, pessoais ou materiais, ocasionados em face do contrato;
- 11.4 Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões no objeto do Contrato, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) de seu valor atualizado;
- 11.5 Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia e expressa anuência do Contratante;
- 11.6 Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços contratados e efetuarlos de acordo com as especificações constantes neste Contrato.
- 11.7 Repor qualquer material ou bem, pertencente à Contratante, que for danificado, roubado ou furtado por negligência de seus prepostos;
- 11.8 Arcar com todos os ônus necessários à completa e correta execução dos serviços;
- 11.9 Agir segundo as diretrizes do Contratante e legislação pertinente;
- 11.10 Cumprir horários e periodicidade para execução dos serviços conforme definido pela Contratante;
- 11.11 Proceder ao atendimento extraordinário, em caso de necessidade, respeitada a legislação trabalhista;
- 11.12 Utilizar, sob sua inteira responsabilidade, toda a competente e indispensável mão-de-obra, devidamente habilitada e treinada, para execução dos serviços contratados, correndo por sua conta o cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e todas as outras previstas nas normas legais pertinentes;
- 11.13 Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- 11.14 Manter disciplina nos locais dos serviços, substituindo logo após notificação, qualquer empregado considerado com conduta inconveniente pela Contratante;
- 11.15 Implantar, de forma adequada, a planificação, execução e supervisão permanente dos serviços, de forma a obter uma operação correta e eficaz, realizando os serviços de forma meticulosa e constante;
- 11.16 Responsabilizar seus empregados pelo cumprimento das normas disciplinares determinadas pela Contratante;



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 11.17 Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados, acidentados ou com mal súbito;
- 11.18 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
- 11.19 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto constante no Edital, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços, salvo quando o defeito for, comprovadamente, provocado por uso indevido no mesmo;
- 11.20 Atender prontamente quaisquer exigências do representante da Administração, inerentes ao objeto da contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 12.1 Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pela CONTRATADA para a fiel execução do CONTRATO;
- 12.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este instrumento, as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 12.3 Zelar para que, durante a vigência do contrato, sejam mantidas todas as obrigações assumidas pela Contratada, inclusive quanto às condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 12.4 Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por meio de empregado especialmente designado.
- 12.5 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.
- 12.6 Atestar os serviços executados, através do técnico responsável por seu acompanhamento e fiscalização;
- 12.7 Notificar a CONTRATADA, quando for o caso, sobre a aplicação de eventuais sanções previstas em contrato;
- 12.8 Notificar à CONTRATADA por meio de seu responsável técnico toda e qualquer ocorrência relacionada com o contrato, tais como, eventuais imperfeições durante sua vigência;

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DAS PENALIDADES CABÍVEIS

- 13.1 O serviço a ser prestado deverá seguir as especificações contidas neste Contrato e do anexo 1 - Termo de Referência - do Edital Pregão Eletrônico n.º 04/2019.
- 13.2 O descumprimento injustificado nos prazos de entrega, substituição ou de assistência técnica sujeita a Contratada à multa de 2% (dois por cento) ao dia até o limite de 05 (cinco) dias, contados do encerramento dos prazos estabelecidos neste instrumento, incidentes sobre o valor da obrigação descumprida;
- 13.3 A partir do 6º (sexto) dia consecutivo de atraso injustificado poderá ser caracterizada a inexecução total da obrigação.



GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 13.4 Poderão ser aplicadas à contratada, nas hipóteses de inexecução total ou parcial das obrigações estipuladas neste instrumento, as seguintes penalidades:
- 13.4.1 Advertência;
 - 13.4.2 Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da proposta;
 - 13.4.3 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- 13.5 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.
- 13.6 A multa, eventualmente imposta à contratada, será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus, acrescida de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber desta PRODAM, ser-lhe-á concedido o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, seus dados serão encaminhados ao Órgão competente para que seja inscrita na dívida ativa da União, podendo, ainda a Administração proceder à cobrança judicial da multa;
- 13.7 As multas previstas nesta seção não eximem a adjudicatária ou contratada da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar à Administração contratante.
- 13.8 Por inexecução de quaisquer das obrigações estipuladas, a CONTRATADA estará sujeita, a exclusivo juízo do CONTRATANTE, à indenização dos prejuízos que resultarem da paralisação dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: DOS RECURSOS

- 14.1 A **CONTRATADA**, notificada da sanção que poderá lhe ser aplicada, terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da Notificação, para apresentar defesa prévia;
- 14.2 Contra as decisões que tiveram aplicado penalidades, a **CONTRATADA** poderá, sempre com efeito suspensivo:
- i. Interpor recursos para a autoridade imediatamente superior, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da ciência que tiver da decisão que aplicar as penalidades de advertência e de multa;
 - ii. Interpor recursos para a autoridade imediatamente superior, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da ciência de publicação no Diário Oficial da decisão de suspensão do direito de licitar, impedimento de contratar ou rescindir administrativamente o contrato;
 - iii. Formular pedido de reconsideração à autoridade que aplicou a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, no prazo de 10 (dez) dias úteis da publicação no Diário Oficial do Estado.



14.3 A autoridade competente, ouvida a FISCALIZAÇÃO, decidirá pela procedência ou não do Recurso. A decisão deverá ser comunicada à **CONTRATADA**;

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DA RESCISÃO

15.1 Constituem motivos para a rescisão do presente contrato:

15.1.1 UNILATERALMENTE, pela CONTRATANTE em razão:

- 15.1.1.1 do não cumprimento por parte da CONTRATADA de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- 15.1.1.2 do cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- 15.1.1.3 da lentidão do seu cumprimento, levando a PRODAM a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- 15.1.1.4 do atraso injustificado no início da prestação dos serviços;
- 15.1.1.5 da paralisação dos serviços sem justa causa e prévia comunicação à CONTRATANTE;
- 15.1.1.6 da subcontratação feita contrariamente ao artigo 78 da Lei n.º 13.303, de 30 de junho de 2016, assim como a associação do fornecedor com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, quando não admitidas no instrumento convocatório e no contrato ou, quando admitidas, se causarem prejuízo à execução do contrato;
- 15.1.1.7 do desatendimento das determinações regulares da FISCALIZAÇÃO ou de seus superiores;
- 15.1.1.8 do cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas pelo Gestor ou Fiscal do contrato;
- 15.1.1.9 da decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- 15.1.1.10 da dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- 15.1.1.11 de alteração social ou de modificação da finalidade ou da estrutura da empresa que prejudique a execução do contrato;
- 15.1.1.12 de interesse público, ou pela ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste contrato.

15.1.2 AMIGAVELMENTE pelas partes, desde que haja conveniência para a CONTRATANTE;

15.1.3 JUDICIALMENTE, nos termos da legislação em vigor.

15.2 A rescisão de que trata o item 15.1.1, desta cláusula, será determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, não cabendo à CONTRATADA indenização de qualquer natureza.

15.3 A declaração de rescisão administrativa, precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, será sempre feita independentemente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial e operará seus efeitos a partir da publicação do ato administrativo no órgão de divulgação oficial estadual.

15.4 A rescisão amigável, precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, será reduzida a termo no processo administrativo.

15.5 Qualquer um desses casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o CONTRADITÓRIO e a AMPLA DEFESA.





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

- 15.6 Os casos fortuitos e/ou motivos de força maior serão excludentes da responsabilidade das Partes de acordo com o disposto no artigo 393 do Código Civil Brasileiro;
- 15.7 A CONTRATADA deverá se responsabilizar por quaisquer prejuízos advindos de não cumprimento dos serviços contratados, isentando a CONTRATANTE de quaisquer responsabilidades de seus atos; e ainda estará sujeita a todas as multas e penalidades legais previstas neste Contrato e na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA CONTRATANTE

- 16.1 As causas de rescisão previstas neste Instrumento acarretam, no que couber, as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções pertinentes, reconhecendo a **CONTRATADA**, desde já, os direitos da **CONTRATANTE** de:
- Assunção imediata do objeto deste contrato no estado em que se encontrar, por ato seu;
 - Ocupação e utilização dos equipamentos, material e pessoal empregados na execução do contrato, necessários à sua continuidade, os quais serão devolvidos ou ressarcidos posteriormente, mediante avaliação, inclusive na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais da **CONTRATADA**;
 - Retenção dos créditos decorrentes do contrato, até o limite dos prejuízos causados à **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DAS ALTERAÇÕES DO PRESENTE CONTRATO

- 17.1 O Presente Contrato poderá ser alterado conforme artigo 81 da lei n.º 13.303 de 30 de junho de 2016.
- 17.2 As alterações poderão ser realizadas por Termos Aditivos.
- 17.3 Nenhuma alteração poderá ser realizada sem o acordo da **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, vedado a alteração que viole a obrigação de nova licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: DO CONTROLE

- 18.1 A **CONTRATANTE** providenciará, nos prazos legais, a remessa de informações do presente contrato via sistema ao **TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS**.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: DA DOCUMENTAÇÃO

- 19.1 A **CONTRATADA** fica obrigada a manter, durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, inclusive na possibilidade de renovação contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Licitação.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DA MATRIZ DE RISCO

- 20.1 A **CONTRATADA** E **CONTRATANTE** deverá observar e acompanhar durante a execução do objeto contratado a Matriz de Risco constante no Termo de Referência, anexo 1, do Edital Pregão Eletrônico n.º 04/2019.



CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: DA FISCALIZAÇÃO

- 21.1 Durante a vigência do contrato, a execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por colaborador designado.
- 21.2 Os Gestores e fiscais do Contrato anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto contratado, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;
- 21.3 Compete a fiscalização, entre outras atribuições:
- Verificar a conformidade da execução dos serviços com as normas especificadas e se os procedimentos, materiais e acessórios empregados, são adequados para garantir a qualidade desejada dos serviços, caberá também o direito de rejeitar os materiais que não satisfaçam aos padrões especificados;
 - Ordenar à CONTRATADA que corrija, refaça ou reconstrua as partes dos serviços executados com erros, imperfeições, que estejam em desacordo com as especificações.
- 21.4 A ação da fiscalização exercida pela PRODAM, não desobriga a empresa CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: DO FORO

- 22.1 O foro do presente contrato é o da capital do Estado do Amazonas, com expressa renúncia dos contratantes de qualquer outro que tenha ou venha a ter, por mais privilegiado que seja.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA: DOS CASOS OMISSOS

- 23.1 Os casos omissos serão decididos pela **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei n.º 13.303 de 30 de junho de 2016 e demais alterações, pelas normas de Direito Privado e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da PRODAM e demais normas aplicáveis.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA: DA PUBLICAÇÃO

- 24.1 A **CONTRATANTE** deve, nesta data, providenciar a publicação, em forma de extrato, do presente contrato, no Diário Oficial do Estado do Amazonas, na forma do artigo 31 da Lei n.º 13.303 de 30 de junho de 2016.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: DAS NORMAS APLICÁVEIS

- 25.1 O presente contrato rege-se por toda a legislação aplicável à espécie e ainda pelas disposições que a complementarem, alterarem ou regulamentarem, inclusive nos casos omissos, cujas normas, desde já, entendem-se como integrantes do presente termo, especialmente a Lei n.º 13.303 de 30 de junho de 2016 e o Regulamento de Licitações e Contratos da **CONTRATANTE**.
- 25.2 A **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** declaram conhecer todas essas normas e concordam em sujeitar-se às estipulações, sistemas de penalidades e demais regras delas constantes, mesmo que não expressamente transcritas no presente instrumento.





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

25.3 De tudo, para constar, foi lavrado o presente termo, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo, para que produza seus legítimos e legais efeitos.

Manaus, XX de XXXX de 2019

Pela CONTRATANTE

Pela CONTRATADA

João Guilherme de Moraes Silva
Diretor-Presidente

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Testemunhas:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

REVISÃO E APROVAÇÃO:

Erlon Angelin Benjó
Assessor Jurídico
OAB/AM - 4043

