

## EDITAL DE LICITAÇÃO N° 169/2012

O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE GOIÁS, por intermédio de seu Pregoeiro, designado pelo Decreto Judiciário nº 369/2012, em 17/02/2012, torna público para conhecimento dos interessados que às **quatorze horas (14h00) do dia treze do mês de dezembro do ano de dois mil e doze (13/12/2012)**, na sala de Reunião da Comissão Permanente de Licitação, situada no 3º (terceiro) andar, do Anexo I do Tribunal de Justiça, à Rua 19, Q.A8, Lt. 06, Setor Oeste, em Goiânia-GO, fará realizar licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL, DO TIPO MENOR PREÇO POR LOTE**, sob a forma de fornecimento parcelado, tendo por finalidade o **SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**, conforme descrito neste edital e seu(s) anexo(s). Tal procedimento licitatório obedecerá, integralmente, à Lei Federal nº 10.520/2002, Decreto Federal nº 3.555/2000 e o Decreto Judiciário nº 409/2003 e 1.553/2008, às disposições fixadas neste edital e anexo(s) e, subsidiariamente, às normas da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações posteriores, em atendimento ao(s) processo(s) administrativo(s) nº 3820157/2011 e 3846458/2011.

### PREGÃO PRESENCIAL

#### DO OBJETO

1. O presente pregão tem por objeto, conforme especificações contidas no(s) anexo(s) deste edital:

- a) aquisição, com instalação, de computadores servidores;
- b) aquisição de licenças para sistemas de virtualização com treinamento e capacitação e;
- c) aquisição de produtos e equipamentos de informática.

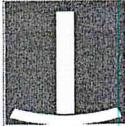
#### DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

2. Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá impugnar o Edital, através de petição de impugnação devidamente encaminhada ao Protocolo Administrativo do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás.

3. Não será admitida a impugnação do Edital via fax ou e-mail.



J



**4.** Caberá ao Pregoeiro, decidir sobre a petição de impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, após seu recebimento.

**5.** Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

## DA PARTICIPAÇÃO

**6.** Poderão participar deste Pregão os interessados que atenderem a todas as exigências constantes deste edital e seu(s) anexo(s) e ainda, aqueles que contiverem no seu ramo de atividade, inserido no contrato social em vigor, a faculdade para a comercialização/fornecimento de produtos/serviços semelhantes ao objeto desta licitação.

**7.** A participação no procedimento licitatório implica, automaticamente, a aceitação integral dos termos deste Edital e seu Anexo e o pleno conhecimento dos regulamentos, instruções e leis aplicáveis.

**8.** Não será admitida nesta licitação a participação de firmas suspensas para licitar e/ou declaradas inidôneas para contratar com o Poder Público.

**9.** Edital e Anexo encontram-se à disposição dos interessados na Secretaria da Comissão Permanente de Licitação, situada no 3º (terceiro) andar, do Anexo I do Tribunal de Justiça, à Rua 19, Q.A8, Lt. 06, Setor Oeste, em Goiânia-GO, ou pelo site [www.tjgo.jus.br](http://www.tjgo.jus.br).

**10.** As dúvidas a serem dirimidas por telefone serão somente aquelas de ordem estritamente informal, sendo as demais, formuladas por escrito.

## DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

**11.** A proponente deverá fazer-se apresentar para fins de credenciamento junto ao Pregoeiro através de um representante que, devidamente munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório, venha a responder por sua representada, devendo, ainda, no ato de entrega dos envelopes, identificar-se exibindo a Carteira de Identidade ou outro documento equivalente.

**12.** O credenciamento far-se-á por meio de instrumento público de procura ou instrumento particular com amplos poderes, acompanhado de cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, para formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da proponente.





**13.** Na hipótese de apresentação de procuração por instrumento particular, a mesma deverá vir acompanhada do contrato social da proponente ou de outro documento, onde esteja expressa a capacidade/competência do outorgante para constituir mandatário.

**14.** Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, que lhe confira poderes para tanto, devendo identificar-se, exibindo cédula de identidade ou outro documento equivalente.

**15.** Não será admitido o credenciamento de um mesmo representante para mais de uma firma proponente.

**16.** É facultado aos interessados a participação nas sessões por seu representante legal ou especificamente nomeado. A não apresentação do documento de credenciamento (procuração), ou a incorreção deste, não inabilitará o interessado, mas impedirá o representante de se manifestar e responder pela firma participante.

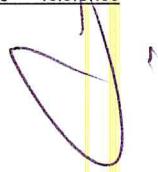
**17.** Os interessados que porventura não puderem estar presentes no momento da abertura, poderão participar da licitação, desde que chancelam os seus envelopes no Protocolo Administrativo do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás, até o primeiro dia útil que anteceder a abertura dos trabalhos, participando, quando da fase de lances, única e exclusivamente, com os valores apresentados na proposta.

**18.** Caso a proponente tenha interesse em valer-se das prerrogativas conferidas à MICROEMPRESAS e EMPRESAS DE PEQUENO PORTO pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, deverá apresentar, no ato do credenciamento, "Declaração de Enquadramento" devidamente certificada pela Junta Comercial competente ou certidão que comprove tal condição, emitida pela Junta Comercial, no presente exercício. A não apresentação destes documentos implica na decadência do direito ao benefício concedido. Tal documentação deverá atestar, de forma expressa, que a licitante enquadra-se na qualidade de microempresa ou empresa de pequeno porte conforme as condições preconizadas na Lei Complementar nº 123/06.

**19.** No que tange à comprovação da qualidade de microempresa ou empresa de pequeno porte não será aceita outra documentação senão aquela emitida e/ou certificada (deferida) pela Junta Comercial competente, consoante determinação do art. 8º da Instrução Normativa nº 103, de 22/05/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio (DNRC).

## DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

**20.** As Propostas de Preços e os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados no local, dia e hora determinados, em 2 (dois) envelopes, "A" -





**Proposta de Preço e “B” - Documentos de Habilitação**, devidamente fechados e rubricados no fecho.

**21.** Os envelopes deverão conter, ainda, em sua parte externa os seguintes dizeres:

- a) AO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE GOIÁS,  
SECRETARIA DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO,  
3º (TERCEIRO) ANDAR, DO ANEXO I DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA,  
À RUA 19, Q.A8, Lt. 06, SETOR OESTE, EM GOIÂNIA-GO**
- b) NÚMERO DO PREGÃO;**
- c) RAZÃO SOCIAL E ENDEREÇO DA PROPONENTE.**

#### DA PROPOSTA DE PREÇO (ENVELOPE A)

**22.** A proposta deverá ser apresentada em 01 (uma) via, impressa, em papel timbrado da empresa ou em folhas brancas, formato A4, com indicação do CNPJ da empresa, em linguagem clara, sem emendas, rasuras ou entrelinhas e terá validade de 60 (sessenta) dias corridos a contar da sua apresentação. Caso não seja indicado o prazo, considerar-se-á válida a proposta por 60 (sessenta) dias.

**23.** Na proposta deverá constar:

- a) nome ou razão social da proponente, número do CNPJ, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último, se houver, para contato;**
- b) indicação de marca, especificação completa, referência, prospectos e outros elementos indispensáveis à precisa caracterização do(s) item(ns) atendendo às especificações constantes do(s) Anexo(s) deste Edital, não sendo aceita a simples cópia da especificação constante do edital;**
- c) preços unitário e total do(s) item(ns) cotado(s), conforme modelo de planilha, anexo deste edital. Em caso de divergência entre o valor unitário e total, será considerado o primeiro, e entre os expressos em algarismos e por extenso será considerado este último;**
- d) garantia dos produtos ofertados conforme exigido nos anexos do edital;**
- e) data e assinatura da proponente.**

**24.** Serão desclassificadas as propostas que não atendam às exigências do presente Edital e Anexos, sejam omissas ou apresentem irregularidades ou defeitos que não possam ser sanados durante a realização do certame.

**25.** Serão desclassificadas as empresas que apresentarem em suas propostas especificações idênticas às do edital e não as características próprias dos produtos ofertados.

**26.** A apresentação da proposta implicará na plena aceitação, por parte da licitante, das condições estabelecidas neste edital e anexo(s).





**27.** Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

## DO RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS ENVELOPES

**28.** A reunião para recebimento e abertura dos envelopes contendo as propostas de preços e documentação será pública, dirigida pelo Pregoeiro designado para o evento e realizada de acordo com a Lei nº 10.520/2002, Decreto Federal nº 3.555/2000, Decreto Judiciário nº 409/03 e em conformidade com este Edital e seu(s) Anexo(s).

**29.** No dia, horário e local marcados, antes do início da sessão, as proponentes deverão comprovar, por meio de instrumento próprio, poder para formulação de ofertas e lances verbais e para a prática dos demais atos do presente certame, conforme disposição da Lei 10.520/2002.

**30.** Após a abertura de um dos envelopes contendo proposta de preços, não mais serão admitidas novas proponentes, salvo com a anuênciade todas as empresas participantes.

**31.** Iniciada a sessão, serão abertos os envelopes contendo as propostas de preços, sendo feita a sua conferência e posterior rubrica pelo Pregoeiro e pelos membros da Equipe de Apoio.

## DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DOS LANCES

**32.** Abertas as propostas, o Pregoeiro classificará a proponente que apresentar a proposta de **MENOR PREÇO POR LOTE** e aquelas com valores **superiores em até 10 (dez por cento)** da proposta de menor preço. Não se observando o mínimo de 03 (três) propostas nas condições mencionadas, serão classificadas as melhores propostas de preços subsequentes, **até o máximo de 03 (três)**, incluindo-se ai a de menor valor, para que seus autores participem de lances verbais, quaisquer que sejam os preços então apresentados, conforme disposto na Lei 10.520/2002.

**33.** Às proponentes classificadas conforme o item anterior será dada oportunidade para disputa, por meio de lances verbais e sucessivos, em valores distintos e decrescentes, a partir do autor da proposta classificada de maior preço.

**34.** A proponente que desistir de apresentar lance verbal, quando convocada pelo Pregoeiro, será excluída da fase de lances.

**35.** Não será permitido aos representantes das empresas classificadas, durante





a realização do pregão, a utilização de aparelhos celulares ou rádios de comunicação.

**36.** Antes de iniciada a fase de lances, será estipulado pelo Pregoeiro, em comum acordo com as licitantes presentes, o valor mínimo a ser ofertado por lance, caso esse não esteja definido no Edital.

**37.** Caso não aconteçam lances verbais, será verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado para a aquisição.

**38.** Declarada encerrada a etapa competitiva e ordenadas as propostas, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da primeira classificada, quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente a respeito.

**39.** Em caso de participação de licitante que detenha a condição de MICROEMPRESA ou de EMPRESA DE PEQUENO PORTE, serão adotados os seguintes procedimentos:

**a)** será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte, após o encerramento da fase de lances, sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada;

**b)** somente se aplicará o critério acima estabelecido quando a melhor oferta não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

**40.** Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

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

**b)** não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na mesma condição, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

**41.** Não havendo o empate, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**42.** A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada a apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

**43.** Sendo aceitável a proposta de menor preço, será aberto o envelope de Habilitação contendo os documentos exigidos para o presente Pregão.





**44.** Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, será declarada a proponente vencedora, sendo-lhe adjudicado o objeto definido neste Edital.

**45.** Habilitada a licitante vencedora, o Pregoeiro solicitará ao seu representante, que firme declaração, constando o preço final ofertado (unitário e total) para cada item, expresso em moeda corrente nacional, em algarismo, com apenas duas casas decimais após a vírgula e por extenso, a qual integrará a Carta Proposta.

**46.** Se a oferta não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente, verificando a aceitabilidade e procedendo à habilitação da proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda a todas as exigências, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e a ela adjudicado o objeto definido neste Edital.

**47.** No caso de desclassificação de todas as propostas apresentadas, o Pregoeiro convocará todas as licitantes para, no prazo de 08 (oito) dias úteis, apresentarem novas propostas escoimadas das causas de sua desclassificação, nos termos da Lei Federal 8.666/1993.

**48.** Não havendo lances ou encerrada a etapa competitiva, o Pregoeiro poderá negociar diretamente com a proponente para que seja obtido menor preço.

**49.** Não será admitido o registro de preços com valores superiores àqueles estimados pela Administração, para cada um dos lotes.

**50.** Da reunião lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, deverá, obrigatoriamente, ser assinada pelo Pregoeiro e licitante(s) vencedora(s). Será facultada a assinatura da referida ata à equipe de apoio e às demais licitantes.

**51.** Encerrada a reunião, observando-se alteração quanto ao valor da(s) proposta(s) original(is) em relação ao valor final proposto pela licitante quando da fase de lances ou quando da negociação direta com o Pregoeiro, a empresa vencedora deverá apresentar, à Secretaria da Comissão Permanente de Licitação, em, no máximo 24 (vinte e quatro) horas, proposta atualizada, sob pena de convocação das licitantes subsequentes na ordem de classificação, para negociação e posterior adjudicação.

**52.** Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital.





## DA DOCUMENTAÇÃO

**53.** Para habilitação, a licitante deverá apresentar a documentação abaixo discriminada, colocada na ordem sequencial deste Edital.

**54.** O envelope “B” (DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO) deverá conter:

### **54.1. Documentação relativa à habilitação jurídica:**

**a)** Comprovante de registro cadastral (CRC), válido, fornecido pelo Tribunal de Justiça de Goiás ou qualquer órgão público ou entidade municipal, estadual, distrital ou federal, sendo aceito, também, o cadastro no SICAF (Sistema de Cadastro de Fornecedor), não isenta a licitante da apresentação dos demais documentos exigidos;

### **54.2. Documentação relativa à regularidade fiscal e trabalhista:**

**a)** prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

**b)** prova de regularidade relativa às Contribuições Previdenciárias e as de Terceiros, fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil;

**c)** prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), expedida pela Caixa Econômica Federal;

**d)** prova de regularidade para com a Fazenda Pública Federal do domicílio ou sede da firma interessada mediante Certidão da Dívida Ativa da União, expedida pela Procuradoria da Fazenda Nacional e Certidão de Quitação de Tributos Federais, expedida pela Secretaria da Receita Federal;

**e)** prova de regularidade para com a Fazenda Pública Estadual do domicílio ou sede da firma interessada, expedida pela Secretaria da Fazenda do Estado ou Distrito Federal;

**f)** prova de regularidade para com a Fazenda Pública Municipal do domicílio ou sede da firma interessada, mediante Certidão de Tributos Mobiliários, expedida pela Prefeitura Municipal, quando couber;

**g)** prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pela Justiça do Trabalho.

### **54.3. Documentação relativa à qualificação econômico-financeira:**

**a)** certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo Cartório Distribuidor da sede da empresa, emitida num período máximo de trinta (30) dias anteriores à data de realização do certame;





**54.4. Documentação relativa à qualificação técnica:**

**a)** Comprovação da capacitação técnico-operacional da empresa através de um ou mais atestados de capacidade técnica, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, mencionando que a proponente presta ou prestou serviços, de forma satisfatória, com características semelhantes ao objeto deste Edital.

**54.5. declarações:**

**a)** declaração, sob as penalidades cabíveis, da inexistência de fato superveniente que possa impedir a sua habilitação neste certame;

**b)** declaração de fiel observância do disposto no artigo 7º, XXXIII, da Constituição Federal, nos termos da Lei Federal nº 9.854/99, art. 1º, na forma seguinte:

**“Declaramos para fins de licitação junto ao Tribunal de Justiça do Estado de Goiás e sob as penas da lei, não ter em nosso quadro de empregados qualquer trabalhador menor de 16 (dezesseis) anos de idade, exceto maiores de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz. Declaramos ainda que nenhum trabalhador menor de 18 (dezoito) anos exerce trabalho noturno, perigoso ou insalubre em nossa empresa.”**

**55.** Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada em cartório competente, ou publicação em órgão da imprensa oficial ou por cópias, desde que acompanhadas dos originais para conferência pelo Pregoeiro.

**56.** Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos requeridos no presente Edital e seu(s) anexo(s).

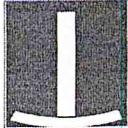
**57.** Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste Edital e seu Anexo, o Pregoeiro considerará a proponente inabilitada.

**58.** Documentos apresentados com validade expirada acarretarão a inabilitação da proponente, salvo se possível a atualização e impressão do mesmo, via internet.

**59.** Havendo qualquer restrição na comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a proponente for declarada vencedora do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação.

**60.** A prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) não será considerada como documento concernente à regularidade fiscal para fins do item anterior.





**61.** A não regularização da documentação no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato.

**62.** Após a análise da documentação, os membros da equipe de apoio e o pregoeiro rubricarão todas as folhas e demais documentos.

## DOS RECURSOS

**63.** Qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de interpor recurso, mediante registro em ata da síntese das suas razões, sendo-lhe, desde já, concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação das correspondentes razões, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

**64.** A falta de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso e a adjudicação do objeto pelo Pregoeiro ao vencedor.

**65.** Não serão conhecidos recursos interpostos intempestivamente ou aqueles enviados via fax.

**66.** Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Secretaria da Comissão Permanente de Licitação, no 3º (terceiro) andar, do Anexo I do Tribunal de Justiça, à Rua 19, Q.A8, Lt. 06, Setor Oeste, em Goiânia-GO, até o encaminhamento à autoridade competente, para a homologação.

## DA ADJUDICAÇÃO

**67.** Constatado o atendimento das exigências fixadas no ato convocatório, a licitante será declarada vencedora sendo-lhe adjudicado o objeto do certame.

## DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

**68.** Após a homologação deste certame licitatório, o adjudicatário será notificado para, em 5 (cinco) dias úteis, assinar, junto à Diretoria Geral, a Ata de Registro de Preços, quando será iniciado o prazo de 12 (doze) meses para as solicitações e entregas das parcelas dos materiais licitados.

**69.** O prazo de 5 (cinco) dias úteis para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma vez, a critério da Administração, em igual número de dias.





**70.** A Ata de Registro de Preços deverá ser assinada pelo Representante legal da empresa licitante adjudicada.

**71.** A recusa injustificada da vencedora em assinar a Ata de Registro de Preços, dentro do prazo estabelecido neste edital, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades legais.

**72.** Para emissão das Notas de Empenho, para cada parcela solicitada dos produtos, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, as quais deverão ser mantidas pelo adjudicatário durante a vigência do Contrato/Ata de Registro de Preços.

**73.** Caso o vencedor não faça a comprovação referida no item anterior ou, injustificadamente se recusar a receber a nota de empenho, a Administração poderá convocar outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após comprovados os requisitos de habilitação e feita a negociação, receber a nota de empenho, sem prejuízo das multas previstas neste edital e das demais cominações legais.

**74.** A Ata de Registro de Preços destina-se a subsidiar o acompanhamento dos preços.

## DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

**75.** O contrato resultante deste certame somente poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

### **75.1. Unilateralmente pela Administração quando:**

**a)** necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco pontos percentuais);

### **75.2. Por acordo das partes quando:**

**a)** necessário a modificação do regime de execução, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

**b)** necessário a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento do objeto;

**c)** para restabelecer a relação pactuada entre as partes, objetivando a





manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso **fortuito ou fato do princípio**, configurando área econômica extraordinária e extracontratual.

**76.** O contratado fica obrigado a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**77.** Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no subitem anterior, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes.

**78.** No caso de supressão nos itens/lotes que compõem o objeto, se o contratado já houver adquirido os mesmos e entregue no local indicado, estes deverão ser pagos pela Administração pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos; podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

**79.** Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

**80.** Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos do contratado, a Administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

**81.** A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares, até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo; podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

## DA FORMALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

**82.** As quantidades estimadas a serem contratadas para cada item que compõe o objeto licitado estão descritas no ANEXO do Edital.

**83.** As solicitações emitidas e enviadas pela Diretoria Administrativa, avalizadas pela Diretoria Geral serão efetuadas ao longo de 12 (doze) meses, período de vigência





da ata de Registro de Preços.

**84.** As condições previstas neste Edital e seus anexos integram as Notas de Empenho e a Ata de Registro de Preços, independente de suas transcrições.

**85.** A partir do recebimento da Nota de Empenho referente a cada parcela solicitada, iniciará o prazo de entrega dos produtos, o qual deverá ser de no máximo 30 (trinta) dias consecutivos.

## DOS USUÁRIOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

**86.** Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas no Decreto nº 3.931/2001 e na Lei n.º 8.666/1993.

**87.** Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecida, optar pela aceitação ou não do serviço/fornecimento, independente dos quantitativos registrados, desde que não haja prejuízo das obrigações anteriormente assumidas.

## DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

**88.** O fornecedor terá seu Registro de Preços cancelado quando:

- a)** descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- b)** não aceitar as respectivas Notas de Empenho e/ou Solicitações, sem as respectivas justificativas;
- c)** não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; e
- d)** houver razões de interesse público.

**89.** Havendo interesse no cancelamento do registro, nas hipóteses previstas, será assegurado o contraditório e a ampla defesa.

**90.** O fornecedor poderá solicitar o cancelamento do Registro de Preços na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução das condições assumidas, decorrente de caso fortuito ou de força maior, devidamente comprovado.





## DA ENTREGA

**91.** O(s) item(ns) com preço(s) registrado(s) será(ão) solicitado(s) na medida exata em que surgirem as demandas da Administração.

**92.** O prazo máximo para entrega de cada parcela solicitada serão aqueles estipulados nos anexos deste edital, e serão contados a partir do recebimento da Nota de Empenho.

**93.** Os materiais deverão seguir, obrigatoriamente, às especificações constantes da(s) proposta(s) vencedora(s).

**94.** A administração rejeitará, no todo ou em parte, o fornecimento executado em desacordo com os termos deste Edital e seus anexos.

**95.** A Nota Fiscal deverá ser emitida pelo próprio contratado, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ com que foi cadastrada a sua proposta e constante da Nota de Empenho, não se admitindo Notas Fiscais emitidas com outros CNPJ, mesmo aqueles de filiais ou da matriz.

**96.** A Contratada que não puder cumprir os prazos estipulados para a entrega total ou parcial dos produtos, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível e estranho à vontade das partes e por fatos ou atos de terceiros, reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.

**97.** A solicitação de prorrogação e indicação do novo prazo de entrega dos produtos deverá ser encaminhada à Diretoria Administrativa, até o vencimento do prazo de entrega inicialmente estabelecido, ficando a critério da Administração a sua aceitação.

**98.** Cada parcela solicitada será recebida, provisoriamente, pela Divisão de Patrimônio da Diretoria Administrativa, tendo a mesma, o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, para formalizar o recebimento definitivo, com o auxílio da Diretoria de Informática.

**99.** Realizado o recebimento definitivo, a Divisão de Patrimônio e a Diretoria de Informática atestarão na Nota Fiscal, o recebimento correto dos produtos/serviços e a encaminhará, para pagamento.

**100.** Os produtos, objeto desta licitação, deverão ser entregues na Divisão de Patrimônio do Tribunal de Justiça de Goiás e à Diretoria de Informática, nos prazos e condições estabelecidos neste edital, e recebidos, após aferição.





## DO PAGAMENTO

**101.** O pagamento será efetuado em até 15 (quinze) dias úteis após a entrega, mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal, devidamente atestada pela Diretoria de Informática.

**102.** Caso o pagamento ocorra após o prazo estabelecido no item anterior, por responsabilidade exclusiva do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás, sobre o mesmo incorrerá multa de mora com base no INPC do IBGE, *pro rata temporis*, ou por outro índice substitutivo pactuado em comum acordo entre as partes.

## DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

**103.** Constituem obrigações da **CONTRATADA**:

- a) não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do presente contrato;
- b) entregar os produtos em conformidade com os prazos estabelecidos no Edital;
- c) comunicar a Divisão de Patrimônio, no prazo máximo de 02 (dois) dias que antecedam o prazo de vencimento da entrega, os motivos que impossibilitem o seu cumprimento.
- d) aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato;
- e) Assumir a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação desta Licitação.

## DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

**104.** São obrigações do **CONTRATANTE**:

- a) Comunicar à empresa vencedora todas e quaisquer ocorrências relacionadas com a aquisição;
- b) solicitar as parcelas dos produtos licitados, através de Nota de Empenho, com antecedência de no mínimo 07 (sete) dias antes da entrega;
- c) assegurar os recursos necessários para o pagamento das parcelas solicitadas durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços, que será de 12 (doze) meses após a publicação no Diário da Justiça Eletrônico;
- d) promover, através da Divisão de Patrimônio, o recebimento, em conformidade com os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte da **CONTRATADA**;
- e) efetuar o pagamento à **CONTRATADA**, de acordo com as condições de preço e prazo estabelecidas no Edital;





**f)** Rejeitar, no todo ou em parte, o material/produto que a empresa vencedora entregar fora das especificações do edital, seu(s) anexo(s) e proposta vencedora.

## DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

**105.** Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado, segundo a extensão da falta cometida, as seguintes penalidades previstas no artigo 87 da lei 8.666/93 e artigo 7º da Lei 10.520/2002:

- a)** advertência;
- b)** multa de **0,2% (zero vírgula dois por cento)** por dia de atraso e por descumprimento das obrigações estabelecidas neste edital, incidente sobre o valor do material não entregue;
- c)** suspensão temporária do direito de licitar e de contratar com o Tribunal de Justiça, por período de **até 05 (cinco) anos**, nas hipóteses e nos termos da lei 10.520/2002;
- d)** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o Tribunal de Justiça, pelo prazo de **até 02 (dois) anos**, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicar a penalidade, nos termos do artigo 87, inciso IV, da Lei 8.666/93.

**106.** Se o total das multas atingir um valor igual a 10% (dez por cento) do preço total do objeto deste contrato, este será rescindido de pleno direito, a exclusivo critério do Tribunal de Justiça, sem prejuízo da apuração de perdas e danos.

**107.** As multas serão descontadas de qualquer crédito da contratada existente no Tribunal de Justiça, em favor deste último. Na inexistência de créditos que respondam pelas multas, a contratada deverá recolhê-las nos prazos que o Tribunal de Justiça determinar ou, quando for o caso, cobradas judicialmente.

**108.** As penalidades e suspensão de licitar serão obrigatoriamente publicadas no Diário da Justiça Eletrônico e jornal de grande circulação local.

## DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**109.** É facultado ao Pregoeiro, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

**110.** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento da licitante, desde que sejam possíveis a aferição da sua habilitação e a





exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública do pregão.

**111.** Fica assegurado ao Tribunal de Justiça o direito de, no interesse da Administração, anular ou revogar, a qualquer tempo, no todo ou em parte, a presente licitação, dando ciência aos participantes, na forma da legislação vigente.

**112.** As proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o Tribunal de Justiça não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório e de eventual cancelamento ou anulação do certame ou de parte de seu objeto.

**113.** As proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

**114.** 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 estabelecidos, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em contrário.

**115.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no Tribunal de Justiça.

**116.** As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

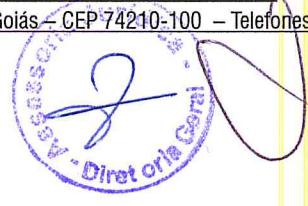
**117.** A homologação do resultado desta licitação não implicará obrigação de aquisição do objeto licitado.

**118.** Nos casos omissos aplicar-se-ão as demais disposições constantes da Lei 10.520/2002.

**119.** As dúvidas a serem dirimidas por telefone serão somente aquelas de ordem estritamente informal, sendo as demais, formuladas por escrito.

**120.** O foro para dirimir questões relativas ao presente edital será o desta Capital, com exclusão de qualquer outro.

Para conhecimento dos interessados, lavrou-se o presente edital, que será afixado no quadro da Secretaria da Comissão Permanente de Licitação, localizado no térreo do edifício do Palácio da Justiça, à Avenida Assis Chateaubriand, nº 195, Setor





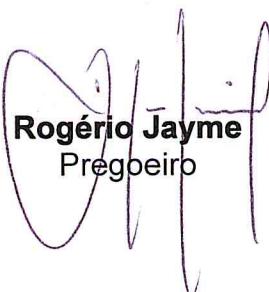
**tribunal**  
de justiça  
do estado de goiás

PODER JUDICIÁRIO  
Diretoria-Geral  
Comissão Permanente de Licitação

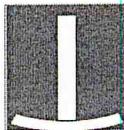
TRIBUNAL DE JUSTIÇA  
Folha 339

Oeste, em Goiânia-GO, estando a Secretaria à disposição dos interessados para maiores informações, no horário de 08h00 às 17h00, através do fax (062) 3236-2432, telefones (062) 3236-3435 e 3236.2433 ou pela internet, no endereço [www.tjgo.jus.br](http://www.tjgo.jus.br).

Goiânia, 21 de novembro de 2012.

  
**Rogério Jayme**  
Pregoeiro





## ANEXO I

### EDITAL Nº 169/2012 - PREGÃO PRESENCIAL

#### ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

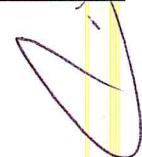
Pelo presente instrumento, o TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE GOIÁS, situado na Av. Assis Chateaubriand nº195, Setor Oeste, cidade de Goiânia-GO, inscrito no CNPJ sob o nº 02.050.330/0001-17, neste ato representado por seu Diretor Geral, Stenius Lacerda Bastos, brasileiro, divorciado, residente e domiciliado nesta capital, considerando o julgamento da licitação Nº 169/2012, na modalidade PREGÃO, na forma presencial, do tipo menor preço, sob a forma de fornecimento parcelado, tendo por finalidade o SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, e o Despacho Homologatório nº \_\_\_\_/12, fls. \_\_\_, dos autos de nº 3820157/2011 e 3846458/2011, resolve registrar o(s) preço(s) da(s) empresa(s), nas quantidades estimadas, de acordo com a classificação alcançada, atendendo às exigências e condições previstas no Instrumento Convocatório e as constantes desta Ata de Registro de Preços, sob sujeição às normas da Lei Federal nº 10.520/2002 e em conformidade com o disposto na Lei nº 8.666/1993 com suas alterações posteriores.

#### Dados do Órgão Gerenciador, objeto registrado e dados do Fornecedor Registrado.

Contratante	: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE GOIÁS
CNPJ	: 02.050.330/0001-17
Endereço	: Av. Assis Chateaubriand nº195, Setor Oeste, Goiânia-GO
CEP	: 74.130-010
Telefone	: (62) 3216 2140, 3210 2268, 3216 2233 e 3216 2295
Contatos	: Antônio Pires de Castro Júnior

#### Resultado da Sessão Pública

Item nº:	
Descrição:	
Quantidade:	
Unidade de fornecimento:	
Valor unitário estimado:	
Fornecedor Registrado:	
Valor unitário obtido:	
Situação:	





**CLÁUSULA PRIMEIRA** - A presente Ata tem por objeto o Registro de Preços para aquisição, com instalação, de computadores servidores, aquisição de licenças para sistemas de virtualização com treinamento e capacitação e, aquisição de produtos e equipamentos de informática. E terá validade de 1 (um) ano.

**CLÁUSULA SEGUNDA** - Este instrumento não obriga o TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE GOIÁS a firmar contratações nas quantidades estimadas, podendo ocorrer, ainda, licitações específicas para aquisição do mesmo objeto obedecida a legislação pertinente, sendo assegurada ao detentor do Registro de Preço, a preferência de fornecimento, em igualdade de condições.

**CLÁUSULA TERCEIRA** - O fornecimento obedecerá ao estipulado nesta ata, ao estabelecido no edital e anexos, bem como às obrigações assumidas na proposta firmada pelo FORNECEDOR REGISTRADO, a qual, independentemente de transcrição, passa a fazer parte integrante desta Ata de Registro de Preços.

**CLÁUSULA QUARTA** - A vigência da presente Ata será de 12 (doze) meses, a contar de sua publicação no Diário da Justiça Eletrônico.

**CLÁUSULA QUINTA** - Poderá aderir a esta Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia consulta ao órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas no Decreto nº 3.931/2001 e na Lei nº 8.666/1993.

**§ 1º** - Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecida, optar pela adesão ou não, independentemente dos quantitativos registrados, desde que não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

**CLÁUSULA SEXTA** - O gerenciamento da presente Ata de Registro de Preços caberá à Diretoria Administrativa, no seu aspecto operacional.

**§ 1º** - A autorização para adesão a esta Ata de Registro de Preços caberá ao Diretor Geral do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás.

**CLÁUSULA SÉTIMA** – Os produtos deverão ser entregues à Divisão de Patrimônio e à Diretoria de Informática do ÓRGÃO GERENCIADOR.

**Parágrafo Único** - Os produtos deverão ser entregues em conformidade com as solicitações da Diretoria de Informática, nos prazos estipulados nos anexos do edital, contados do recebimento da Nota de Empenho.





**CLÁUSULA OITAVA** - Havendo a recusa, por parte do fornecedor, com preço registrado em primeiro lugar, em receber a Nota de Empenho, o ÓRGÃO GERENCIADOR fica autorizado a convocar os demais fornecedores classificados para este Registro, respeitadas as condições de fornecimento, os preços e os prazos do primeiro classificado.

**CLÁUSULA NONA** - O(s) pagamento(s) será(ão) feito(s) até 15 (quinze) dias úteis após a entrega definitiva, mediante apresentação da(s) respectiva(s) Nota(s) Fiscal (is), devidamente atestada(s) pela Divisão de Patrimônio da Diretoria Administrativa e pela Diretoria de Informática do ÓRGÃO GERENCIADOR.

**CLÁUSULA DÉCIMA** - O ÓRGÃO GERENCIADOR se obriga a:

- a) solicitar as parcelas dos produtos licitados, através de Nota de Empenho, com antecedência de no mínimo (sete) dias antes da entrega;
- b) assegurar os recursos necessários para o pagamento das parcelas solicitadas durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços, que será de 12 (doze) meses após a publicação no Diário Oficial da União;
- c) promover, através da Divisão de Patrimônio, o recebimento, em conformidade com os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte do FORNECEDOR REGISTRADO;
- d) efetuar o pagamento ao FORNECEDOR REGISTRADO, de acordo com as condições de preço e prazo estabelecidas no Edital;
- e) comunicar ao FORNECEDOR REGISTRADO a necessidade de reparar ou substituir os produtos que porventura apresentarem defeitos.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA** - Constituem obrigações do FORNECEDOR REGISTRADO

- a) não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do presente contrato;
- b) entregar os produtos no prazo estabelecido no Edital;
- c) prestar suporte técnico nos termos solicitados no edital e anexos;
- d) aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato;
- e) atender, com pontualidade e presteza, as chamadas do ÓRGÃO GERENCIADOR durante o período de garantia, nos termos estabelecidos no edital e anexos;

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA** - As despesas decorrentes da contratação, objeto desta licitação, correrão à conta da dotação orçamentária do FUNDESP para o exercício de 2012 e dotação orçamentária para 2013.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA** - À presente ata/contrato ficam vinculados,





como se transcritos fossem, o Edital de Licitação Nº 169/2012 e seus respectivos anexos, bem como a proposta da FORNECEDOR REGISTRADO.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA** - Este Contrato somente poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

**a) Unilateralmente pela Administração, quando:**

I - necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco pontos percentuais);

**b) Por acordo das partes, quando:**

I - necessária a modificação do regime de execução, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

II - for necessária a modificação da forma de pagamento, por imposições de circunstâncias supervenientes; mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento do objeto;

III - para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração do fornecimento; objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado ou, ainda; em caso de força maior, caso fortuito ou fato do princípio, configurando área econômica extraordinária e extracontratual.

**§ 1º** - O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**§ 2º** - Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no subitem anterior, salvo as supressões resultantes de acordos celebrados entre os contratantes.

**§ 3º** - No caso de supressões nos itens que compõem o objeto, se o contratado já houver adquirido os mesmos e entregues nos locais indicados, estes deverão ser pagos pela Administração, pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos; podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

**§ 4º** - Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem





como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

**§ 5º** - Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos do contratado, a Administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômicofinanceiro inicial.

**§ 6º** - A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas; bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares, até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

**§ 7º** - Não será admitida, de pleno direito, qualquer estipulação de reajuste ou correção monetária em contratos de periodicidade inferior a um ano, conforme § 1º, do Art. 2º da Lei 10.192, de 2001.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA** - A presente Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada de pleno direito, nas seguintes situações:

**I - pela Autoridade competente:**

- a) quando o Fornecedor não cumprir as obrigações constantes desta Ata de Registro de Preços;
- b) quando o Fornecedor se recusar, manifestadamente, a receber a Nota de Empenho;
- c) quando o preço registrado se apresentar superior aos praticados no mercado;
- d) por razões de interesse público devidamente demonstradas e justificadas.

**II - pelo Fornecedor:**

- a) mediante solicitação por escrito, com antecedência de 30 (trinta) dias, comprovando estar impossibilitado de cumprir as exigências desta Ata de Registro de Preços;
- b) quando comprovada a ocorrência de qualquer das hipóteses contidas no art. 78, incisos XIV, XV e XVI, da Lei Federal 8.666/93.

**§ 1º** - Ocorrendo o cancelamento de preço registrado, o fornecedor será informado por correspondência com aviso de recebimento, a qual será juntada ao processo administrativo da presente Ata.

**§ 2º** - No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço do





Fornecedor, a comunicação será feita por publicação no Diário da Justiça Eletrônico, por duas vezes consecutivas, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da última publicação.

**§ 3º** - A solicitação do Fornecedor para cancelamento do preço registrado poderá não ser aceita pela Administração, facultando-a, neste caso, a aplicação das penalidades previstas nesta Ata.

**§ 4º** - Havendo o cancelamento do preço registrado, cessarão todas as atividades do fornecedor, relativas ao fornecimento do Item.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA** - Pela inexecução total ou parcial do contrato, o ÓRGÃO GERENCIADOR poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado, segundo a extensão da falta cometida, as seguintes penalidades previstas no artigo 87 da lei 8.666/93 e artigo 7º da Lei 10.520/02:

- a) Advertência;
- b) Multa;

c) Fica fixado o percentual de 0,2 (zero vírgula dois por cento) a título de multa, por dia de atraso na entrega, a ser aplicado sobre o(s) valor(es) do(s) material (ais) entregue(s) após vencimento do prazo estipulado nesse Pregão;

d) Suspensão temporária do direito de licitar e de contratar com o ÓRGÃO GERENCIADOR, por período de até 05 (cinco) anos, nas hipóteses e nos termos da lei 10.520/02;

e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com o ÓRGÃO GERENCIADOR, pelo prazo de até 02 (dois) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicar a penalidade, nos termos do artigo 87, inciso IV, da Lei 8.666/93;

f) Se o total das multas atingir um valor igual a 10% (dez por cento) do preço total deste contrato, este será rescindido de pleno direito, a exclusivo critério do ÓRGÃO GERENCIADOR, sem prejuízo da apuração de perdas e danos.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA** - Os casos omissos serão resolvidos de comum acordo entre as partes, sendo aplicadas, se necessário, as disposições da Lei Federal nº 8.666/93 ou, se for o caso, a legislação comum.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA** - O ÓRGÃO GERENCIADOR reserva-se o direito de rescindir o contrato, de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que caiba ao FORNECEDOR REGISTRADO direito à indenização de qualquer espécie, quando ocorrerem os casos previstos no artigo 78, da Lei 8.666/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA** - Fica designado como gestor do Contrato o Diretor de Informática.





tribunal  
de justiça  
do estado de goiás

PODER JUDICIÁRIO  
Diretoria-Geral  
Comissão Permanente de Licitação

TRIBUNAL DE JUSTIÇA  
Folha 126

**CLÁUSULA VIGÉSIMA** – Fica eleito o Foro da comarca de Goiânia, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir as dúvidas que por ventura surgirem em decorrência da execução do presente contrato.

E, por estarem justas e combinadas, as partes assinam o presente instrumento, em três vias, de igual teor e forma, perante testemunhas abaixo.

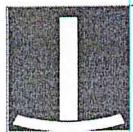
**PALÁCIO DA JUSTIÇA DO ESTADO DE GOIÁS**, em Goiânia, aos \_\_\_\_ dias  
do mês de \_\_\_\_ de 2012.

STENIUS LACERDA BASTOS

Diretor Geral do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás  
**ÓRGÃO GERENCIADOR**

(Representante da Firma)  
**FORNECEDOR REGISTRADO**

Testemunhas:



**tribunal**  
de justiça  
do estado de goiás

PODER JUDICIÁRIO  
Diretoria-Geral  
Comissão Permanente de Licitação

TRIBUNAL DE JUSTIÇA  
Folha 117

## ANEXO II

### **EDITAL Nº 169/2012 - PREGÃO PRESENCIAL**

## TERMOS DE REFERÊNCIA



J



## TERMO DE REFERÊNCIA (Processo 3820157/2011)

### Lotes 1 (um) e 2 (dois)

#### 1. Escopo

Aquisição de computadores servidores com suporte e assistência técnica, licenças para sistemas de virtualização e capacitação para o sistema de virtualização, conforme apresentado no termo de referência.

1.1 Objeto: Computadores servidores com suporte e assistência técnica, licenças para sistemas de virtualização e treinamento e capacitação para o sistema de virtualização.

1.2 Objetivo: Atender as necessidades atuais e a médio prazo de computadores servidores do Tribunal de Justiça.

#### 2. Justificativa

Os novos equipamentos e software que se propõe comprar são essenciais para a **Melhoria da Capacidade de Infraestrutura de TI**, um projeto estratégico para garantir a alta disponibilidade dos sistemas deste órgão. Além disso, garantem a modernização do parque tecnológico do TJGO, já que mudarão o foco da manutenção exaustiva de vários equipamentos para a eficiência de poucas máquinas que têm o poder de consolidar muito mais serviços. Permitem também a distribuição de equipamentos e serviços entre dois ou mais CPDs, aumentando ainda mais a disponibilidade de serviços suportados pela TI.

Dentre as vantagens mais relevantes estão:

- Promover um ambiente de alta disponibilidade, de sorte que mesmo que algumas falhas aconteçam nenhum serviço crítico seja paralisado;
- A infraestrutura tecnológica se tornará mais dinâmica e flexível, devido a facilidade de manutenção e reposição em caso de falhas;
- Os recursos serão maximizados, oferecendo a possibilidade de aproveitar melhor os recursos dos equipamentos, evitando desperdícios desses recursos;
- Redução de custos, por maximizar a eficiência energética e uma necessidade significativamente inferior de equipamentos;
- Favorecimento da continuidade de negócio do TJGO, já que poderão ser pensadas novas formas mais efetivas de disponibilidade dos serviços e recuperação de desastres.

Os equipamentos proporcionarão o suporte a virtualização que é um padrão de fato e tem como maior mérito a reposição de equipamentos ineficientes e a mudança de prioridades para melhor aproveitamento dos recursos humanos de infraestrutura de TI.

Se justifica também a aquisição do referido objeto a necessidade atual de se consolidar dentro da sala-cofre o maior número possível de servidores e serviços suportados por este departamento.

Com base nas diretrizes definidas no Planejamento Estratégico do Judiciário, vários investimentos em Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), serão necessários para modernizar a Infraestrutura da TIC do Tribunal de Justiça Goiás. Modernizar significa implementar de forma inovadora, em todo o Poder





Judiciário goiano, projetos de Tecnologia da Informação e Comunicações e de qualidade total, visando aumentar a agilidade e a cobertura da prestação jurisdicional, assim como a transparência nos atos e decisões de interesse da sociedade.

O projeto está alinhado aos seguintes objetivos estratégicos do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás:

- Ser efetivo nos trâmites judiciais, trabalhando com foco no atendimento ao cidadão e buscando a melhoria contínua do desempenho;
- Aprimorar a comunicação do Poder Judiciário do Estado de Goiás com a sociedade e seus colaboradores, facilitando-lhes o acesso à Justiça e assegurando-lhes a efetivação dos direitos e da cidadania;
- Prosseguir na modernização do Judiciário goiano, investindo em novos conhecimentos e sistema de informação para melhorar a agilidade e a produtividade;
- Otimizar as rotinas e procedimentos, buscando agilizar os trâmites judiciais e administrativos, melhorando a produtividade e a qualidade dos serviços prestados;
- Disponibilizar recursos de tecnologia da informação, nas formas e quantidades adequadas ao cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos no planejamento.

Assim, ficam claras as razões técnicas que levam a Divisão de Suporte e Tecnologia deste Tribunal a solicitar a aquisição de mais estes computadores servidores e licenças, para auxiliar na modernização do Judiciário e consequente melhora na eficiência e eficácia do processo jurisdicional.

### **3. Detalhamento do Objeto**

<b>Lote 1</b>				
<b>Item</b>	<b>Quant.</b>	<b>Especificação</b>	<b>*Vlr. Unit</b>	<b>*Vlr. Total</b>
1	10	Computador servidor de acordo com as especificações técnicas descritas no item 4.2.	R\$ 72.900,00	R\$ 729.000,00
2	10	Serviço de instalação de cada servidor fornecido, de acordo com o item 5.	R\$ 2.000,00	R\$ 20.000,00
<b>Lote 2</b>				
1	10	Solução de virtualização de acordo com as especificações técnicas descritas no item 4.3.	R\$ 25.000,00	R\$ 250.000,00
2	4	Treinamento e capacitação referente à solução de virtualização especificada no item 4.3, de acordo com o item 4.4.	R\$ 21.000,00	R\$ 84.000,00



#### **4. Especificações Técnicas**

4.1 Todos os equipamentos fornecidos e seus componentes deverão ser novos, de primeiro uso, estar em linha de fabricação na data de abertura das propostas e devem estar acondicionados adequadamente em caixa lacrada de fabrica, de forma a propiciar completa segurança durante o transporte;

4.1.1 A CONTRATADA será responsável pela instalação física de todos os elementos objeto deste contrato;

4.1.2 Não serão aceitos componentes diferentes para mesma função nos equipamentos adquiridos, nem a inserção de qualquer componente que não tenha sido fornecido e instalado pelo fabricante do equipamento em seu processo fabril;

4.1.2.1 Para comprovação do item anterior, a CONTRATADA deverá informar a marca, modelo e descrição do produto que está fornecendo, bem como declarar que tem ciência da descrição técnica do mesmo;

4.1.2.2 A CONTRATADA deverá explicitar a descrição técnica referida no item anterior em documento próprio, que deverá ser juntado no ato da entrega da proposta comercial.

4.1.3 O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares permitindo todas as atualizações de melhoria necessárias, além dos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos e instruções para instalação, configuração, operação e administração (quando aplicáveis), todos atualizados.

##### **4.2 Computador Servidor**

###### **4.2.1 Chassi**

4.2.1.1 Deverá possuir altura máxima de 4U (original do fabricante), ser instalável em rack de 19" e vir acompanhado do kit de instalação, incluindo trilhos e braço organizador de cabos, permitindo o deslizamento do equipamento a fim de facilitar a manutenção.

4.2.1.2 Deverá possuir display ou led embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos;

4.2.1.3 Deverá ser projetado de forma que não necessite de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão.

4.2.1.3.1 À exceção dos cabos externos, todas as placas, interfaces e periféricos deverão estar instalados quando da entrega do equipamento.

4.2.1.4 Deve ser padrão Rack de 19" com, no mínimo, 08 (oito) baias de disco rígido hot-puggable de 2,5";

###### **4.2.2 Processador**

4.2.2.1 Deve possuir, no mínimo, 32 (trinta e dois) núcleos processados, padrão CISC ou x86, originalmente concebido para servidores, com suporte à operação em 32 e 64 bits e memória cache L3 integrada ao processador.





4.2.2.2 Deverá possuir memoria cache L3 de, no mínimo, 24 MB por processador.

4.2.2.3 Deverá possuir tecnologia de otimização de virtualização.

4.2.2.4 Deverá possuir controladora de memória RAM integrada.

4.2.2.5 Deverá possuir 4 sockets e 4 processadores físicos.

#### 4.2.3 Desempenho

4.2.3.1 O modelo de equipamento ofertado deverá possuir índice de performance SPECint\_rate\_base2006 de, no mínimo, 675 pontos auditado pelo Standart Performance Evaluation Corporation.

4.2.3.2 Os índices SPECint\_rate\_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site <http://www.spec.org/>.

4.2.3.3 Não serão aceitos modelos de equipamentos não auditados pelo Standart Performance Evaluation Corporation, resultados obtidos com a utilização de equipamentos em cluster, ou estimativas de resultados.

#### 4.2.4 Placa mãe e Chipset

4.2.4.1 A placa mãe deve ser de mesma marca do fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções de outros fabricantes em regime de OEM ou customizações;

4.2.4.2 O Chipset deverá ser da mesma marca do fabricante do processador ou do fabricante da placa mãe, sendo específico para servidores ;

4.2.4.3 O equipamento deve suportar memoria RAM do tipo RDIMM DDR3 (Registered DIMM DDR3) e UDIMM DDR3 (Unbuffered DIMM DDR3) com ECC (Error Checking and Correction) ou tecnologia equivalente, e que opere em frequência igual ou superior a 1066 Mhz.

4.2.4.4 O chipset deve suportar as mesmas velocidades suportadas pelo processador com o QPI.

#### 4.2.5 Memoria RAM

4.2.5.1 O servidor deve suportar tecnologias de proteção de memoria RAM por espelhamento de memória (Memory Mirroring) ou modulos de espera (Memory Sparing), de forma a continuar em operação mesmo em caso de falha de parte dos módulos.

4.2.5.2 Os módulos instalados no servidor devem estar em numero suficiente para permitir a ativação da tecnologia de proteção de memoria RAM.

4.2.5.3 O servidor deve possuir, no mínimo, 480 GB de memoria RAM.

4.2.5.4 Os módulos de memoria deve ser do tipo RDIMM DDR3 (Registered DIMM DDR3) de pelo menos 08 (oito) GB cada, com ECC (Error Checking and Correction) ou tecnologia equivalente, e que opere em frequência igual ou superior a 1066 Mhz. Devem ser ainda compatíveis com o servidor descrito no item 4.2.

4.2.5.5 Todos os canais de memoria que estiverem ocupados, deverão fazê-lo de maneira simétrica, ou seja, possuírem módulos de memória idênticos.





#### 4.2.6 Armazenamento Interno

4.2.6.1 A controladora de disco deve ser da mesma marca do fabricante do equipamento e ser compatível com discos rígido tipo SAS (Serial Attached SCSI) de 6 Gb/s de taxa de transferência;

4.2.6.2 A controladora de discos deve ser capaz de controlar uma quantidade de discos igual ao numero máximo de discos de discos suportado pelo servidor;

4.2.6.3 Deve possuir memoria cache de, no mínimo, 512 MB, suportar write back e possuir bateria de backup com proteção para falta de energia elétrica.

4.2.6.4 Deve suportar PCI-Express 2.0

4.2.6.5 A controladora deve ser capaz de agrupar os discos em discos virtuais independentes entre si, operando em RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60. Não serão aceitas soluções RAID baseadas em software.

4.2.6.6 03 (três) unidades de 2,5", padrão SAS (Serial Attached SCSI), "Hot-Pluggable", com capacidade mínima de 300GB cada, e velocidade mínima de 15.000 rpm.

4.2.6.7 Possuir canais suficientes para controlar a quantidade de discos suportada pelo equipamento.

4.2.6.8 Suportar implementação de disco Hot-spare.

4.2.6.9 Suportar tecnologia Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART);

4.2.6.10 O fabricante deverá disponibilizar em site público, para download, manuais e programas para instalação, configuração e diagnóstico compatíveis com os sistemas operacionais: Windows Server 2003 Standard Edition, Windows Server 2008 Enterprise Edition, Red Hat Linux Enterprise v5 ou superior.

#### 4.2.7 Sistema de Ventilação

4.2.7.1 O equipamento deve possuir ventilação adequada para a refrigeração de seu sistema interno na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação;

4.2.7.2 Os ventiladores devem ser redundantes e hot pluggable, ou seja, o sistema poderá continuar em operação normalmente no caso de falha de parte dos ventiladores e estes podem ser substituídos mesmo com o equipamento em funcionamento.

#### 4.2.8 Fonte de Alimentação

4.2.8.1 O equipamento deve possuir fontes de alimentação redundantes e hot pluggable de no mínimo 1100 Watts, cada uma com potência suficiente para manter o funcionamento do equipamento em sua configuração máxima.

4.2.8.2 As fontes devem possuir LED indicador de status e suportar uma faixa de tensão de entrada de 110 a 240VAC em 60Hz, com chaveamento automático de voltagem e tolerância de, no mínimo, 10% para mais ou para menos;

4.2.8.3 Devem ser fornecidos cabos de alimentação para cada fonte de alimentação, de forma a possibilitar sua instalação em circuitos elétricos distintos.





#### 4.2.9 BIOS

4.2.9.1 O BIOS deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou o fabricante deve ter direito de copia sobre este BIOS, comprovado através de atestado fornecido pelo fabricante do equipamento;

4.2.9.1.1 Não serão aceitas soluções de BIOS em regime OEM ou customizações.

4.2.9.2 O BIOS deve possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o equipamento e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;

4.2.9.3 O BIOS deve possuir o numero de serie/serviço do equipamento, bem com um campo editável que permita inserir identificação de ativo que possa ser consultado por software de gerenciamento.

#### 4.2.10 Interfaces de Rede

4.2.10.1 O equipamento deve possuir no mínimo 4 placas físicas de rede.

4.2.10.1.1 No mínimo duas devem ser capazes de operar nos padrões 10 Base-T, 100 Base TX e 1000 Base T, com negociação e chaveamento automático entre os modos de operação (10/100/1000 Mbps, Half/Full Duplex);

4.2.10.1.2 No mínimo duas interfaces devem operar segundo os padrões twinax (SFP+) à velocidade de 10Gbps.

4.2.10.1.3 No mínimo duas devem possuir duas portas (serem do tipo Dual Port);

4.2.10.2 Suporte a Wake-on-Lan, capacidade para suportar iSCSI, suporte a PXE e suporte a Link aggregation e balanceamento de carga;

4.2.10.3 Devem obrigatoriamente suportar recurso de TOE (TCP/IP Off Load Engine) ou tecnologia similar;

4.2.10.4 Suportar tecnologia Receive Side Scaling (RSS);

4.2.10.5 Suportar Virtual LANs, Jumbo Frames e Link aggregation.

#### 4.2.11 Portas de Comunicação

4.2.11.1 Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados pelos respectivos nomes ou símbolos.

4.2.11.2 O equipamento deve possuir, no minimo, 04 (quatro) portas USB (Universal Serial Bus) Versão 2.0, sendo pelo menos 2 (duas) delas situadas na parte frontal do gabinete e 02 (duas) na parte traseira.

4.2.11.3 O equipamento deve possuir, no mínimo, 02 (duas) portas para monitor de vídeo padrão VGA (DB-15), sendo pelo menos 01 (uma) localizada na parte frontal do gabinete e 01 (uma) na parte traseira do gabinete.

4.2.11.4 O equipamento deve possuir, no minimo, 01 (uma) interface serial padrão RS-232 com conector do tipo DB-9.

#### 4.2.12 Controladora Host Bus Adapter (HBA) Fiber Channel





4.2.12.1 O equipamento deve vir equipado com, no mínimo, 02 controladoras HBA Dual Port com Conector do tipo LC.

4.2.12.2 Cada porta da controladora deve suportar taxas de transmissão de, no mínimo, 2, 4 e 8 Gb/s, com negociação automática de velocidade;

4.2.12.3 A controladora HBA deve suportar os protocolos SCSI-FCP, FCP-2, FCP-3 e FC-SP;

4.2.12.4 A controladora HBA deve suportar as topologias Point-to-Point e Swiched Fabric, bem como NPIV (N\_Port ID Virtualization) e Virtual Fabric (ou equivalente);

4.2.12.5 A controladora HBA fornecida deve ser suportada pelos sistemas operacionais Windows Server 2003 e 2008 Enterprise Edition e RedHat Enterprise Linux 5.5 ou superior.

#### 4.2.13 Unidades de Armazenamento Externas

4.2.13.1 Possuir 01 (uma) unidade gravadora combo CD-RW/DVD-RW interna ao gabinete;

4.2.13.2 Compatível com gravação de mídias: CD-R e CD-RW;

4.2.13.3 Compatível com leitura de mídias: CD e DVD.

#### 4.2.14 Slots de Expansão

4.2.14.1 O sistema deve possuir, pelo menos, quatro slots tipo PCI Express versão 2.0.

4.2.14.1.1 Os slots mencionados no item anterior devem estar disponíveis para uso futuro, ou seja, não podem estar em utilização no momento da entrega do equipamento.

#### 4.2.15 Compatibilidade e Certificações

4.2.15.1 O Sistema deverá ser totalmente compatível com VMware vSphere Enterprise Plus em sua última versão;

4.2.15.1.1 A Compatibilidade mencionada no item anterior será verificada mediante consulta ao site da VMWare, através do endereço: [www.vmware.com/resources/compatibility](http://www.vmware.com/resources/compatibility)

4.2.15.2 O modelo do equipamento ofertado deve estar certificado para o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 5.5 ou superior.

4.2.15.2.1 A Certificação mencionada no item anterior será verificada através de consulta à HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat, disponível em <https://hardware.redhat.com>

#### 4.2.16 Gerenciamento

4.2.16.1 Deverá ser fornecido software de gerenciamento desenvolvido pelo fabricante do equipamento.

4.2.16.2 O equipamento ofertado deverá possuir placa de gerenciamento remoto que possibilite seu gerenciamento através de porta RJ-45, não sendo essa nenhuma das interfaces de rede mencionadas anteriormente.





4.2.16.3 A placa de gerenciamento deverá ser do mesmo fabricante do equipamento, mantendo total compatibilidade com o mesmo e integração total com software de gerenciamento solicitado. Tal solução deve possuir as seguintes características:

4.2.16.3.1 Fazer uso de criptografia para acesso a console WEB e console CLI, de forma a dificultar a interceptação de dados;

4.2.16.3.2 Ser totalmente compatível com os padrões de gerenciamento IPMI (Intelligent Platform Management Interface) 2.0;

4.2.16.3.3 Deve permitir controle remoto tipo virtual KVM, mesmo quando o sistema operacional estiver inoperante;

4.2.16.3.4 Deve informar o status de equipamento, indicando os componentes com falha e notificando o administrador via e-mail ou trap SNMP;

4.2.16.3.5 Deve possuir tecnologia de mídia virtual, possibilitando que unidades de CD/DVD e pen drives localizados nas estações de gerenciamento sejam emulados no servidor gerenciado, permitindo inclusive a inicialização (boot) através dessas mídias;

4.2.16.3.6 Deve permitir o desligamento e reinicialização do servidor através da console de gerenciamento, mesmo em condições de indisponibilidade do sistema operacional, além de permitir atualização e configuração remota do BIOS e fornecer indicação de abertura de gabinete e numero de série do equipamento.

#### 4.3 Solução de Virtualização

4.3.1 Deverá vir com o VMware vSphere Enterprise Plus na última versão para garantir total compatibilidade com o parque atual.

4.3.2 A solução de virtualização deve ser capaz de operar com todas as funcionalidades e recursos oferecidos pelo servidor descrito no item 4.2.

4.3.3 Não será aceito licenciamento em regime OEM.

#### 4.4 Treinamento para solução de Virtualização

4.4.1 Deverá ser fornecido treinamento baseado na gestão técnica da solução de virtualização para 08 (oito) pessoas.

4.4.2 Deverá ter, no mínimo, 40 horas de duração.

4.4.3 Deverá ser ministrado em local externo ao TJGO, preparado pela instituição que for ministrar o curso. O horário deve ser o comercial, com carga horária mínima de 04 e máxima de 08 horas diárias.

4.4.4 O material didático utilizado no curso deverá ser fornecido de forma individual;

4.4.4.1 O material didático a ser oferecido aos alunos deverá ser previamente aprovado pela Divisão de Suporte Tecnológico / Diretoria de Informática do TJGO, por meio de amostra que deverá ser entregue, no mínimo, uma semana antes do inicio do curso;

4.4.5 As instalações deverão possuir computadores para cada um dos participantes, além de todos os recursos necessários (projetos, quadro de explanações, lanche, ar-condicionado, equipamentos similares aos que serão utilizados ou administrados pelos participantes dos cursos, etc) para a perfeita realização e aproveitamento do mesmo.



Z



4.4.6 A contratada deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do curso, informando nome do aluno, nome do curso, período, local do treinamento, conteúdo programático e carga horária.

4.4.7 A Qualidade do curso deverá ser avaliada por seus participantes ao final do mesmo.

4.4.7.1 No caso do treinamento fornecido não for satisfatório, mediante avaliação tempestiva e fundamentada, tanto em relação à qualidade ou à carga horária efetiva, a licitante vencedora deverá realizar novo treinamento sem ônus adicional para TJGO.

4.4.8 O Conteúdo programático do treinamento será definido previamente pelo Contratante em conjunto com a Contratada e deverá abordar, no mínimo, os principais aspectos da solução de virtualização adquirida.

4.4.9 O treinamento deverá ser equivalente ao oficial (material, conteúdo programático e carga horária), prestado de forma presencial por representante do fornecedor da solução adquirida, ou por profissional devidamente certificado e capacitado.

## 5. Instalação e Configuração

5.1 Os equipamentos devem ser entregues e instalados na Av. Assis Chateaubriand Nº 195, setor Oeste CEP 74.130-012, Goiânia, Goiás, de forma que as soluções estejam completamente funcionais no Tribunal, em prazo não superior a 30 (sessenta) dias corridos, contados do recebimento da nota de empenho;

5.2 A empresa contratada entregará, às suas expensas, todos os itens acessórios de hardware e software necessários à perfeita instalação e funcionamento dos equipamentos, incluindo cabos de rede, elétricos, conectores, interfaces, suportes, réguas elétricas (PDU) e demais equipamentos necessários para instalação e funcionamento da solução contratada, em plena compatibilidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e recomendadas pelo fabricante;

5.3 Deverá ser entregue pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE, roteiro completo de instalação física, com especificação de todas as etapas, com datas previstas e efetivas da realização das instalações;

5.4 Todo o processo de instalação dos equipamentos será acompanhado e supervisionado pelo Gerente do Contrato no Tribunal;

5.4.1 A empresa CONTRATADA deverá se reportar, antes de qualquer ação e decisão, ao Gerente do Contrato no Tribunal;

5.5 O cronograma das atividades, os dias, horários e demais estratégias para o processo de instalação dos equipamentos serão definidos conjuntamente pelo CONTRATANTE, através do Gestor do Contrato, e pela CONTRATADA, sendo todas as decisões consignadas em Ata e assinada pelas partes;

## 6. Recebimento

## 6.1 Entrega

6.1.1 O prazo de entrega dos equipamentos é de 30 (trinta) dias corridos, após o recebimento



da nota de empenho.

6.1.2 A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos itens em perfeitas condições de uso, sem marcas, amassados, arranhões ou quaisquer outros problemas físicos, conforme as especificações técnicas descritas no item 4 e seguintes.

#### 6.2 Instalação

6.2.1 O prazo para o início e conclusão da instalação dos equipamentos é de até 15 (dez) dias corridos após a entrega dos mesmos;

6.2.2 Os horários de instalação deverão ser de segunda a sexta-feira, das 8:00 às 12:00 e/ou das 14:00 às 18:00.

### 7. Garantia e Vigência

7.1 A CONTRATADA deverá fornecer garantia dos itens fornecidos por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo;

7.1.1 A garantia deverá atender a todos os componentes físicos e lógicos que fazem parte do objeto deste Contrato;

7.1.2 Deverão estar cobertas pela garantia quaisquer atualizações de *firmware* e software disponibilizadas pelo fabricante.

7.2 A contratada deve possuir Central de Atendimento para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos. A descrição do problema deve constar nos registros;

7.2.1 O período de disponibilidade para chamada de manutenção deverá ser de 24 horas por dia, durante os 7 dias da semana;

7.2.2 A CONTRATADA deverá manter cadastro de, no mínimo, 03 (três) servidores indicados pelo Tribunal, com permissão para abrir chamados.

7.3 A CONTRATANTE poderá, opcionalmente, abrir chamado diretamente no fabricante, devendo a CONTRATADA fornecer todas as informações necessárias (números telefônicos, nomes, e-mails e quaisquer outras informações relevantes);

7.4 Os chamados, no momento de sua abertura, serão identificados pela seguinte nomenclatura, que estabelecerá seu grau de prioridade e os padrões exigidos para seu atendimento:

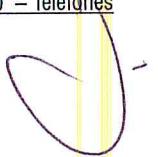
#### 7.4.1 Chamados com prioridade "0" (solução inoperante):

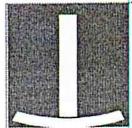
7.4.1.1 São chamados para manutenção corretiva e reparação de eventuais falhas dos equipamentos e/ou softwares, componentes e periféricos que se encontram inoperantes ou com grave comprometimento de seu funcionamento, mediante a substituição de peças e componentes por outros de mesma especificação, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os mesmos;

7.4.1.2 Poderão ser abertos em qualquer dia e a qualquer hora;

7.4.1.3 O início do atendimento técnico pela CONTRATADA não poderá ultrapassar o prazo de 02 (duas) horas corridas, contado a partir da abertura do chamado;

7.4.1.4 O término do atendimento técnico não poderá ultrapassar o prazo de 04 (quatro)





horas, contado a partir da abertura do chamado;

7.4.1.5 Entende-se por término do atendimento técnico a hora em que a solução estiver novamente operacional e em perfeitas condições de funcionamento no local onde estiver instalada, estando condicionado à aprovação do CONTRATANTE, conforme o caso.

7.4.2 Chamados com prioridade "1" (solução com problema):

7.4.2.1 São chamados para correção de eventuais problemas dos equipamentos e/ou softwares, componentes e periféricos que não se encontrem inoperantes, mas que apresentem algum comprometimento de seu funcionamento, mediante a prestação de suporte telefônico ou, se necessário, atendimento "on-site";

7.4.2.2 Poderão ser abertos em qualquer dia e a qualquer hora;

7.4.2.3 O início do atendimento técnico pela CONTRATADA não poderá ultrapassar o prazo de 04 (quatro) horas corridas, contado a partir da abertura do chamado;

7.4.2.4 O término do atendimento não poderá ultrapassar o prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contado a partir da abertura do chamado;

7.4.2.5 Entende-se por término do atendimento técnico a hora em que a solução for disponibilizada para uso em perfeitas condições de funcionamento, estando condicionado a aprovação do CONTRATANTE, conforme o caso.

7.4.3 Chamados com prioridade "2" (resolução de dúvida/suporte na configuração e utilização da solução):

7.4.3.1 São chamados para o esclarecimento de dúvidas relativas ao uso, instalação ou configuração dos equipamentos e/ou softwares, assim como para a resolução, orientação e acompanhamento da solução de problemas, devendo o aludido suporte ser prestado sempre que for desnecessária a presença de um técnico no local, a critério do CONTRATANTE;

7.4.3.2 Os horários para abertura dos chamados, início do atendimento e prazos para resolução dos problemas são os mesmos daqueles determinados para os chamados do item 7.4.2;

7.4.3.3 Entende-se por término do atendimento técnico a hora em que a dúvida ou o problema for efetivamente sanado, estando condicionado à aprovação do CONTRATANTE, conforme o caso.

7.5 Entende-se por início do atendimento técnico o horário do início da prestação do suporte telefônico pelo técnico especializado da CONTRATADA ou pela visita de técnico especializado;

7.6 Os serviços de reparo dos equipamentos defeituosos serão executados onde se encontram (on-site), salvo em caso de impossibilidade técnica devidamente justificada pela CONTRATADA;

7.6.1 Caso o equipamento não possa ser reparado no local onde se encontra, o reparo deverá ser realizado no centro de manutenção da CONTRATADA;

7.6.2 No caso de ser necessária a retirada do equipamento defeituoso das dependências do CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá relatar por escrito a situação ao Gestor do contrato no Tribunal ou seu substituto, que após constatar tal necessidade, autorizará por escrito a saída do referido equipamento.

7.7 Para efeito de comprovação de abertura e/ou fechamento de atendimento, será utilizado um formulário constando dados pertinentes ao chamado. Concluída a manutenção, a CONTRATADA fornecerá ao CONTRATANTE, através de seu Gestor de contrato, documento que conste a identificação do chamado técnico, data e hora de início e término da assistência técnica, descrição dos serviços executados e indicação da peça e/ou componente eventualmente substituído.





7.8 Durante o prazo de garantia deverá ser substituída, sem ônus para o CONTRATANTE, qualquer parte ou peça defeituosa;

7.8.1 No caso de troca de equipamento e/ou perda de configuração, a CONTRATADA será responsável por prestar o auxílio necessário ao técnico ou analista do Tribunal, independentemente de onde o equipamento estiver;

7.8.2 A CONTRATADA deverá substituir qualquer equipamento de informática por outro novo e de primeiro uso sempre que a soma dos períodos de paralisação do mesmo em virtude da necessidade de manutenções técnicas ultrapassar 10 (dez) dias úteis no prazo de 30 (trinta) dias corridos;

7.8.2.1 A substituição de que trata o item anterior será em caráter definitivo, devendo ser providenciada em até 7 (sete) dias corridos após a CONTRATADA ter sido notificada pelo CONTRATANTE.

7.8.3 O equipamento a que se aplicar o item (7.8.2) terá o mesmo prazo de garantia fixado no contrato, porém, o prazo de início da garantia será o da data de instalação do mesmo.

7.9 Se a assistência técnica não for concluída nos prazos previstos, a CONTRATADA deverá providenciar o fornecimento de outro equipamento ao CONTRATANTE solicitante dos reparos no prazo máximo de 3 (três) dias corridos, em perfeito estado de funcionamento e com características técnicas idênticas ou superiores às do equipamento defeituoso, conforme todos os itens especificados neste edital;

7.9.1 O equipamento colocado em substituição ficará instalado nas dependências do CONTRATANTE, integrando o patrimônio da CONTRATANTE. A retirada do equipamento defeituoso fica a cargo da CONTRATADA, sem ônus algum ao CONTRATANTE.

7.10 Após cada atendimento presencial, a CONTRATADA apresentará um relatório de visita contendo data e hora do chamado, data e hora do início e término do atendimento, identificação do defeito, identificação do técnico responsável pela execução do serviço, providências adotadas e outras informações pertinentes;

7.10.1 O relatório de que trata o item anterior será assinado pelo responsável técnico da CONTRATANTE para comprovação dos serviços realizados e deverá ser entregue num prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a realização do serviço.

7.11 Todos os custos relativos ao deslocamento de técnicos, transporte de componentes e equipamentos, dentre outros, correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA;

7.12 O Contrato passará a ter vigência na data de sua assinatura;

7.13 A garantia terá início a partir da data da emissão do Termo de Recebimento referente a instalação e configuração do último equipamento recebido;

7.14 A prestação do serviço de garantia/suporte poderá ser prorrogada nos termos da Lei nº 8.666/93.

## **8. Obrigações da Contratada**

8.1 A CONTRATADA deverá apresentar a relação de empresas credenciadas a prestar a assistência técnica autorizada pelo fabricante;

8.2 Apresentar os documentos de entrega dos equipamentos, bem como o de início e término da instalação, devidamente assinados e carimbados, para que o Gestor do contrato junte-os ao processo,





de forma a comprovar o cumprimento da obrigação;

8.3 Fornecer todos os *drivers* de instalação, bem como os cabos de dados e de energia elétrica necessários para o perfeito funcionamento dos equipamentos;

8.4 Notificar e solicitar a aprovação do Gestor do contrato no Tribunal à respeito de toda decisão e ação relacionada ao contrato em questão;

8.5 Comprovar, através de documentação oficial fornecida pelo fabricante, que a garantia dos equipamentos fornecidos é válida no Brasil;

8.6 Comprovar, através de documentação oficial fornecida pelo fabricante, que é apta a instalar e dar manutenção nos equipamentos ofertados.



## TERMO DE REFERÊNCIA (Processo 3846458/2011)

### Lotes 3 (três) e 4 (quatro)

#### 1. Objeto:

Aquisição de produtos de informática para a rede do Tribunal de Justiça de Goiás, tais como Switches, Transceivers, Software, Cabos, Cordões Ópticos, Patch Cords, Instalação e Treinamentos, conforme apresentado neste projeto básico.

#### 2. Justificativa:

O presente projeto tem como objetivo atender as diretrizes e recomendações estabelecidas pelo PE – Plano Estratégico do TJGO 2011/2013 (meta 17), PETIC 2010 / 2014 – Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação do TJGO (meta 25), bem como, as resoluções 90 e 99 do CNJ – Conselho Nacional de Justiça.

Levamos em conta que a maioria dos atuais ativos de rede (Switches) que são empregados hoje nos prédios do Fórum de Goiânia, Tribunal de Justiça, Juizados e na grande maioria das Comarcas do Interior, está desatualizada e defasada tecnologicamente. São equipamentos que já foram descontinuados não sendo mais possível a reposição dos mesmos. Uma boa parte desses ativos têm mais de 10 anos de uso e já excederam os seus respectivos tempos de vida útil, em vários anos. Em levantamento realizado em fevereiro do corrente ano, constatamos que, apenas nos prédios do Tribunal de Justiça, Fórum de Goiânia e seus anexos, existiam 70 switches obsoletos, sendo 33 deles com mais de 10 anos de uso e 37 já descontinuados, de um total de 91 existentes à época. O TJGO não possui reserva técnica para substituir esses switches que eventualmente apresentarem defeito o que pode, como consequência, acarretar uma paralisação de vários equipamentos de um andar ou até mesmo de toda infraestrutura desse mesmo andar.

Este projeto atenderá também as futuras demandas do TJGO para inauguração de novas comarcas do interior, excetuando-se aquelas cujos contratos de aquisição de switches já foram assinados. Cabe-nos ressaltar que o atual modelo de aquisição de ativos de rede realizado pela Divisão de Engenharia onera os custos dos mesmos, uma vez que os equipamentos também têm os seus preços acrescidos pelo BDI da construção civil, algo em torno de 18%, sendo que toda a instalação e configuração desses equipamentos é realizada pelo pessoal da informática do TJGO. Além dessas justificativas apresentadas, objetivamos também atender aos seguintes itens:

- a) Melhorar o desempenho e disponibilidade das redes do TJGO;
- b) Melhorar a gerência da rede e da plataforma de gerenciamento, permitindo que de forma centralizada seja permitida a configuração de ativos de rede, diagnóstico de problemas e controle de acesso à rede do TJGO;
- c) Otimizar o tráfego de dados na rede interna do TJGO;
- d) Contar com a garantia do fabricante para substituição imediata dos equipamentos que por ventura possam vir a apresentar defeito;
- e) Atender à crescente demanda por novos serviços que exigem equipamentos mais eficientes e com uma capacidade de processar um maior volume de dados;

Consideramos que a maioria dos produtos de informática, objetos desse projeto, poderão ser adquiridos paulatinamente não havendo necessidade imediata da aquisição dos mesmos. Porém consideramos emergencial a situação em que hoje se encontra a infraestrutura tecnológica dos prédios do Fórum e Tribunal de Justiça, pois a situação hoje que é crítica, pelos motivos anteriormente expostos, poderá tornar-se caótica caso algum equipamento importante da nossa estrutura de rede apresente problemas, uma vez que, alguns deles não podem mais ser substituídos pelo simples fato de não haver mais produtos equivalentes no mercado.





### **3. Características do OBJETO:**

As especificações, características e prazos de instalação dos produtos estão detalhadas no Anexo 1 deste projeto.

As estimativas relativas às quantidades, valores e prazos de garantia estão especificados no Anexo 2 deste projeto.

Os produtos ofertados deverão ser novos e em linha de produção, ou seja, deverão estar sendo produzidos e comercializados na data da licitação, não podendo possuir qualquer notificação de descontinuidade dos mesmos.

### **4. Prazo de Entrega, Instalação e Recebimento dos Produtos:**

Os produtos deverão ser entregues em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos contados a partir do primeiro dia útil após o recebimento da Nota de Empenho.

As instalações e configurações deverão realizaras na cidade de Goiânia-GO, em horário e data pré agendados.

O recebimento definitivo dos equipamentos, serviços e softwares será realizado após o atendimento de todas exigências deste projeto.

### **5. Da Assistência Técnica e Suporte Técnico dos Produtos:**

A empresa licitada deverá disponibilizar assistência técnica durante o prazo de vigência da garantia através de atendimento telefônico e, em caso da não solução do problema ou dúvida, disponibilizar o suporte "on-site" com um técnico habilitado. Essa assistência técnica deverá compreender serviços de manutenção corretiva e suporte técnico aos produtos objetos deste projeto. No âmbito deste mesmo projeto, entende-se como assistência técnica aquela efetuada mediante suporte via WEB com ferramentas para consulta a base de conhecimento, documentações, ferramentas de análise de configuração, mediante suporte telefônico ou suporte local, para resolução de problemas de configuração e utilização dos produtos, bem como para esclarecimento de dúvidas sobre a configuração e utilização destes produtos.

A manutenção corretiva e/ou suporte técnico dos produtos deverão ser realizadas no sistema 5x8 (cinco dias por semana, oito horas por dia) no horário compreendido das 08:00 ás 18:00. O atendimento deverá ser realizado em até 06 (seis) horas a contar da abertura do chamado, a resolução dos problemas deverão ser realizados no sistema NBD – Next Business Day, próximo dia útil. Caso seja necessário a substituição dos produtos ou deslocamento do mesmo até o laboratório do fabricante, estes deverão ocorrer sem ônus para este Tribunal.

Giuliano Silva de Oliveira  
Diretor





**ANEXO 1**  
**Descrição dos equipamentos**

**1. SWITCH TIPO CORE**

1.1 Características Gerais Mínimas:

1.1.1 Poderá ser do tipo "stackable" (empilhável) ou modular. Se for do tipo modular deverá ter um tamanho máximo de 13U de altura e pelo menos 06 (seis) slots para a inserção de módulos;

1.1.2 Permitir a instalação em rack de 19", devendo vir acompanhado de todas as peças e acessórios necessários para fixação;

1.1.3 Possuir Leds indicativos de atividade por porta;

1.1.4 Possuir fonte de alimentação redundante com as seguintes características:

1.1.4.1 Interna ao equipamento;

1.4.4.2 As fontes de alimentação deverão operar em tensões 200-240 V e em freqüência de 60 Hz;

1.1.4.3 Caso a arquitetura utilizada seja modular, deve ser capaz de sustentar a operação do equipamento com todos os slots ocupados por módulos ativos;

1.1.4.4 Implementar redundância de alimentação elétrica através de uma segunda fonte de alimentação (N+1);

1.1.4.5 Deverá ser fornecido com uma segunda fonte de alimentação;

1.1.5 Se for do tipo "stackable", todas as unidades deveram ser gerenciadas simultaneamente com uma única conexão;

1.1.6 Se for do tipo "stackable", deverá possuir pelo menos 32 portas com interfaces a 10 Gigabit Ethernet para conexão óptica. O empilhamento deve ser a 10 Gigabit Ethernet e realizado através de interface dedicada, não devendo consumir interfaces de Rede. Caso a solução adotada seja com cabos específicos do tipo "stackable", os módulos e cabos deverão ser fornecidos na solução;

1.1.7 Se for do tipo modular, cada módulo deverá conter pelo menos 8 portas de 10 Gigabit Ethernet cada uma com, no mínimo, 80 Gbps full duplex com o backplane do switch. Para módulos com mais de 8 portas as mesmas deverão operar com 10 Gbps full duplex non-blocking. O equipamento deverá possuir no mínimo 32 portas a 10 Gigabit;

1.1.8 As portas com interface a 10 Gigabit Ethernet devem possibilitar o atendimento à norma IEEE 802.3ae, satisfazendo simultaneamente aos padrões 10GBase-LRM, 10GBase-LR, 10GBase-SR para conector LC e ao padrão 10GBASE-CX4 para cabo twinax ou cabo de conexão direta;

1.2 Desempenho:

1.2.1 Possuir matrix de comutação (capacidade de processamento) de, no mínimo, 720Gbps (non-blocking);

1.2.2 Possuir encaminhamento de no mínimo 400 milhões de pps (pacotes por segundo);

1.2.3 Possuir capacidade para no mínimo 96000 endereços MAC;

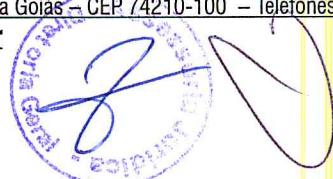
1.2.4 Implementar sFlow ou Netflow em hardware;

1.2.5 Se for modular, deverá ter sistema operacional compatível com esta arquitetura;

1.2.6 O equipamento deverá permitir implementação de cluster entre dois equipamentos idênticos;

1.2.7 Caso o equipamento ofertado não implemente as funcionalidades descritas no item 1.2.6 e seus subitens, o referido equipamento deve ser fornecido com módulos de controle/supervisão redundantes.

1.3 Funcionalidades da Camada 2:





- 1.3.1 Implementar LANs Virtuais (VLANs) conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- 1.3.2 Implementar a VLAN Aggregation de acordo com a RFC 3069 ou a Private VLAN de acordo com a RFC 5517;
- 1.3.3 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;
- 1.3.4 Implementar "Trunking" conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas 10 Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- 1.3.5 Implementar o "Link Aggregation Control Port" de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 1.3.6 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 8 portas Fast Ethernet (em "full duplex") ou Gigabit Ethernet (em "full duplex");
- 1.3.7 Implementar o Protocolo Spanning-Tree conforme padrão IEEE 802.1D;
- 1.3.8 Implementar o padrão IEEE 802.1s ("Multiple Spanning Tree");
- 1.3.9 Implementar o padrão IEEE 802.1w ("Rapid Spanning Tree");
- 1.3.10 Implementar mecanismo de proteção contra ataques do tipo "Denial of Service";
- 1.3.11 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) conforme previsto no padrão IEEE 802.1w;

#### 1.4 Qualidade de Serviço (QoS):

- 1.4.1 Implementar pelo menos quatro filas de saída por porta;
- 1.4.2 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;
- 1.4.3 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 1.4.4 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP) do cabeçalho IP;
- 1.4.5 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 1.4.6 Implementar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing".

#### 1.5 Gerenciamento:

- 1.5.1 Possuir interface de configuração via linha de comando. Caso a arquitetura escolhida seja modular, deve possuir esta interface para todos os módulos do switch;
- 1.5.2 Possuir interface de gerenciamento baseada em Web (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 1.5.3 Suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto;
- 1.5.4 Possuir porta de console dedicada para gerenciamento e configuração via linha de comando com conector RJ-45 ou conector padrão RS-232 com respectivo adaptador para conector RJ-45;
- 1.5.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2 e v3) e RMON;
- 1.5.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events);
- 1.5.7 Implementar o protocolo Syslog;
- 1.5.8 Possibilidade de upgrade de software através dos protocolos HTTP, TFTP, FTP e SCP;
- 1.5.9 Implementar o protocolo NTPv3 (Network Time Protocol versão 3) de acordo com a RFC 1305;
- 1.5.10 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada. Deve ser possível espelhar o tráfego originado em um switch para uma porta de destino localizada em um switch diferente;
- 1.5.11 O switch deverá implementar algumas funcionalidades do DHCP, tais como DHCP Relay e UDP Helper ou tecnologia semelhante;
- 1.5.12 Implementar os protocolos LLDP ou LLDP-MED ou tecnologia similar.





1.6 Segurança:

- 1.6.1 Suportar autenticação, autorização e "accounting" via RADIUS;
- 1.6.2 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento que possua pelo menos as seguintes características:
  - 1.6.2.1 Implemente mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega dos pacotes transferidos entre cliente e servidor AAA;
  - 1.6.2.2 Criptografe todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 1.6.3 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x) com as seguintes características:
  - 1.6.3.1 Deve ser suportada a atribuição de VLANs após a identificação do usuário;
  - 1.6.3.2 Deve ser suportada a atribuição de ACL (Access Control List) após a identificação do usuário;
  - 1.6.3.3 Deve ser suportada a atribuição do usuário a uma "Guest" caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;
  - 1.6.3.4 Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;
  - 1.6.3.5 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta;
  - 1.6.3.6 Deve ser suportada a autenticação através de endereço MAC (MAC Authentication Bypass);
  - 1.6.3.7 Implementar "accounting" das conexões IEEE 802.1x. Devem ficar registradas pelo menos as seguintes informações da conexão: nome do usuário e grupo a que pertence, switch em que o computador do usuário está conectado, porta do switch usada para acesso, endereço MAC da máquina usada pelo usuário, horários de início e término da conexão, bytes transmitidos e recebidos;
  - 1.6.3.8 Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso algum MAC diferente tente se conectar à porta;
  - 1.6.3.9 Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do switch. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;
  - 1.6.3.10 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;
  - 1.6.3.11 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta. Deve ser possível especificar limiares ("thresholds") individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unicast em cada porta do switch. Excedidos os valores pré- configurados deve ser possível enviar um trap SNMP e desabilitar a porta;
  - 1.6.3.12 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
  - 1.6.3.13 Promover análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo "ARP Poisoning";
  - 1.6.3.14 Implementar IGMP Snooping (v1, v2 e v3).

1.7 A quantidade de switches necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;





## 2. Switch de Acesso LAN TIPO 1

Deverá ser do mesmo fabricante do item 1 das especificações técnicas do *Switch Core* e ser do tipo "stackable" (empilhável).

### 2.1 Características Gerais :

2.1.1 Deve ser do tipo *switch* empilhável;

2.1.2 Deve possuir, no mínimo, 50 portas ativas divididas da seguinte forma:

2.1.2.1 Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 UTP "auto-sensing" e conector RJ-45;

2.1.2.2 Deve possuir adicionalmente, no mínimo, 02 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet que possibilitem o atendimento à norma IEEE 802.3ae, satisfazendo simultaneamente aos padrões 10GBase-LRM, 10GBase-LR para conector LC e ao padrão 10GBASE-CX4 para cabo twinax ou cabo de conexão direta;

2.1.3 O empilhamento deve ser a 10 Gigabit Ethernet e feito através de interface dedicada, não consumindo interfaces de Rede. Caso a solução adotada, para empilhamento, seja com cabos específicos do tipo "stackable", os módulos e cabos deverão ser fornecidos na solução;

2.1.4 A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:

2.1.4.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 04 (quatro) destes *switches*;

2.1.4.2 O empilhamento deve ter a opção de redundância para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar;

2.1.4.3 Em caso de falha do *switch* controlador da pilha, um controlador "backup" deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual;

2.1.4.4 A pilha de *switches* deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única;

2.1.5 As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3i (10Base-T), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T);

2.1.6 Suportar o encaminhamento de "jumbo frames" nas portas Gigabit Ethernet;

2.1.7 Ter funcionalidades, descritas nesta especificação, das camadas 2, 3 do modelo OSI com throughput de no mínimo 60 milhões de pps;

2.1.8 Possuir switching fabric de, no mínimo, 80 Gbps;

2.1.9 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.10 Permitir endereçamento de no mínimo de 8.000 (oito mil) endereços MAC;

2.1.11 Possuir Leds indicativos de atividade por porta;

2.1.12 Implementar comutação do tipo "store-and-forward";

2.1.13 Permitir a montagem em rack padrão de 19 polegadas, devendo ser fornecido o kit de fixação;

2.1.14 Possuir fonte de alimentação com as seguintes características:

2.1.14.1 Interna ao equipamento;

2.1.14.2 As fontes de alimentação deverão operar em tensões 110-220 V e em freqüência de 60 Hz;

2.1.15 Deve implementar PoE+ (Power over Ethernet plus) conforme o padrão IEEE 802.3at em todas as portas 10/100/1000;

### 2.2 Funcionalidades da Camada 2:



- 2.2.1 Implementar LAN Virtual (VLAN) conforme padrão IEEE 802.1Q;
- 2.2.2 Permitir a criação de no mínimo 255 VLANs ativas baseadas em portas;
- 2.2.3 Suportar a criação de VLANs baseadas em endereços MAC;
- 2.2.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco, de acordo com a IEEE 802.1Q;
- 2.2.5 Implementar "VLAN Trunking" de acordo com o padrão IEEE 802.1Q nas portas Gigabit Ethernet e nas portas 10 Gigabit Ethernet;
- 2.2.6 Implementar o "Port Trunking" ou tecnologia similar, conforme padrão IEEE 802.3ad e as demais funcionalidades deste protocolo;
- 2.2.7 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 8 portas Gigabit Ethernet (em "full duplex");
- 2.2.8 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 2 portas 10 Gigabit Ethernet (em "full duplex");
- 2.2.9 Deve ser possível agregar portas que residem em unidades diferentes de outro switch;
- 2.2.10 Implementar o Protocolo Spanning-Tree (IEEE 802.1D);
- 2.2.11 Implementar o padrão IEEE 802.1s ("Multiple Spanning Tree");
- 2.2.12 Implementar o padrão IEEE 802.1w ("Rapid Spanning Tree");
- 2.2.13 Implementar mecanismo de proteção da "root bridge" do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2;
- 2.2.14 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) conforme previsto no padrão IEEE 802.1w;
- 2.2.15 O equipamento deverá permitir a detecção automática de falhas em conexões físicas, como rompimento de cabeamento, tanto de fibras ópticas quanto de pares-trançados, evitando o descarte "silencioso" de pacotes e loops em topologias de spanning-tree, ocasionados por links unidirecionais. A porta que recebe o cabeamento danificado será colocada em estado inativo e o equipamento enviará uma notificação para um coletor de gerência;

### 2.3 Funcionalidades de Qualidade de Serviço:

- 2.3.1 Implementar QoS com pelo menos 4 (quatro) filas de saída por porta;
- 2.3.2 Suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego;
- 2.3.3 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 2.3.4 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP);
- 2.3.5 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;
- 2.3.6 Implementar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing";
- 2.3.7 Suportar diferenciação de QoS por VLAN;

### 2.4 Funcionalidades de Gerência:

- 2.4.1 Possuir interface de configuração via linha de comando;
- 2.4.2 Possuir interface de gerenciamento baseada em Web (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;
- 2.4.3 Suportar software de gerenciamento do equipamento através de SNMP (v1, v2 e v3) e RMON;
- 2.4.4 Deve ser gerenciável via SSH;
- 2.4.5 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando com conector RJ-45 ou conector padrão RS-232 com respectivo adaptador para conector RJ-45 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
- 2.4.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;



2.4.7 Permitir espelhamento de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para uma porta especificada;

2.4.8 Deve ser possível espelhar o tráfego de portas que residem em uma unidade ou módulo para uma porta que reside em uma outra unidade ou outro módulo diferente do switch;

2.4.9 Deve ser possível espelhar o tráfego de portas que residem em um dado switch para uma porta que reside em switch diferente.

2.4.10 Implementar o protocolo Syslog;

2.4.11 Possuir agente de gerenciamento SNMP, MIB I e MIB II, que possua descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem;

2.4.12 Possibilidade de upgrade de software através do protocolo TFTP;

2.4.13 Deve ser suportado o gerenciamento dos arquivos de configuração do equipamento e alterações de configuração efetuadas nestes;

2.4.14 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol), conforme definições da RFC 1305;

2.4.15 Implementar os protocolos LLDP ou LLDP-MED ou tecnologia similar, conforme IEEE 802.1ab;

2.4.16 O switch deve poder implementar, a criação de templates que agrupariam dois ou mais comandos existentes na CLI do switch, para fins de administração e padronização das configurações do equipamento;

2.4.17 O Switch deve implementar espelhamento de portas local, ou remotamente, sendo esta última através de uma VLAN de destino que encaminhará o tráfego espelhado para uma porta de monitoramento de destino em outro switch da rede;

2.4.18 O switch deverá possuir funcionalidade de registro de MAC Address, permitindo aos administradores de rede o monitoramento e rastreamento de quais usuários e quando esses usuários entraram na rede;

## 2.5 Funcionalidades de Segurança:

2.5.1 Suportar autenticação, autorização e "accounting" via RADIUS;

2.5.2 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento que possua pelo menos as seguintes características:

2.5.2.1 Implemente mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega dos pacotes transferidos entre cliente e servidor AAA;

2.5.2.2 Criptografe todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;

2.5.2.3 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x) com as seguintes características:

2.5.2.3.1 Deve ser suportada a atribuição de VLANs após a identificação do usuário;

2.5.2.3.2 Deve ser suportada a atribuição de ACL (Access Control List) após a identificação do usuário;

2.5.2.3.3 Deve ser suportada a atribuição do usuário a uma VLAN "Guest" caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;

2.5.2.3.4 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta;

2.5.2.3.5 Deve ser suportada a autenticação através de endereço MAC (MAC Authentication Bypass);

2.5.2.3.6 Implementar "accounting" das conexões IEEE 802.1x. Devem ficar registradas pelo menos as seguintes informações da conexão: nome do usuário e grupo a que pertence, switch em que o computador do usuário está conectado, porta do switch usada para acesso, endereço MAC da máquina usada pelo usuário, horários de início e término da conexão, bytes transmitidos e recebidos;

2.5.2.3.7 Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para





conexão. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso algum MAC diferente tente se conectar à porta;

2.5.2.3.8 Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do *switch*. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;

2.5.2.3.9 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;

2.5.2.3.10 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta. Deve ser possível especificar limiares ("thresholds") individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unicast em cada porta do *switch*. Excedidos os valores pré-configurados deve ser possível enviar um trap SNMP e desabilitar a porta;

2.5.2.3.11 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do *switch* em que se localiza tal MAC;

2.5.2.3.12 Promover análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo "ARP Poisoning";

2.5.2.3.13 Deve permitir a interceptação de pacotes HTTP provindos de máquinas clientes, retornando ao cliente uma página HTML de autenticação, sendo a autenticação enviada para um servidor RADIUS, que fará a verificação das credenciais permitindo ou não o acesso do usuário à rede. Em caso de falha o cliente, poderá tentar novamente, até que o limite de tentativas e falhas seja atingido, resultando em uma notificação HTML de "login-expired" e o confinamento do host por um tempo de espera;

## 2.6 Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento):

- 2.6.1 Implementar IP multicast;
- 2.6.2 Implementar o protocolo IGMP v1, v2 e v3;
- 2.6.3 Implementar em todas as interfaces do *switch* o protocolo IGMP Snooping;
- 2.6.4 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- 2.6.5 Implementar roteamento estático;
- 2.6.6 Implementar os protocolos de roteamento RIPv1 e RIPv2;
- 2.6.7 Suportar resolução de nomes por DNS ("Domain Name System");
- 2.6.8 O *switch* deverá implementar algumas funcionalidades do DHCP, tais como DHCP Relay e UDP Helper ou tecnologia semelhante;

2.7 A quantidade de switches necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;

## 3. Switch de Acesso LAN TIPO 1A

Deverá ser do mesmo fabricante do item 1 das especificações técnicas do *Switch Core* e ser do tipo "stackable" (empilhável).

### 3.1 Características Gerais :

- 3.1.1 Deve ser do tipo *switch* empilhável;
- 3.1.2 Deve possuir, no mínimo, 50 portas ativas divididas da seguinte forma:

3.1.2.1 Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 UTP "auto-sensing" e conector RJ-45;

3.1.2.2 Deve possuir adicionalmente, no mínimo, 02 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet que possibilitem o atendimento à norma IEEE 802.3ae, satisfazendo simultaneamente aos padrões 10GBase-LRM, 10GBase-LR para conector LC e ao padrão 10GBASE-CX4 para cabo twinax ou cabo





de conexão direta;

3.1.3 O empilhamento deve ser a 10 Gigabit Ethernet e feito através de interface dedicada, não consumindo interfaces de Rede. Caso a solução adotada, para empilhamento, seja com cabos específicos do tipo "stackable", os módulos e cabos deverão ser fornecidos na solução;

3.1.4 A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:

3.1.4.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 04 (quatro) destes *switches*;

3.1.4.2 O empilhamento deve ter a opção de redundância para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar;

3.1.4.3 Em caso de falha do *switch* controlador da pilha, um controlador "backup" deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual;

3.1.4.4 A pilha de *switches* deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única;

3.1.5 As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3i (10Base-T), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X), IEEE 802.3ab (1000Base-T);

3.1.6 Suportar o encaminhamento de "jumbo frames" nas portas Gigabit Ethernet;

3.1.7 Ter funcionalidades, descritas nesta especificação, das camadas 2, 3 do modelo OSI com throughput de no mínimo 60 milhões de pps;

3.1.8 Possuir *switching fabric* de, no mínimo, 80 Gbps;

3.1.9 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

3.1.10 Permitir endereçamento de no mínimo de 8.000 (oito mil) endereços MAC;

3.1.11 Possuir Leds indicativos de atividade por porta;

3.1.12 Implementar comutação do tipo "store-and-forward";

3.1.13 Permitir a montagem em *rack* padrão de 19 polegadas, devendo ser fornecido o kit de fixação;

3.1.14 Possuir fonte de alimentação com as seguintes características:

3.1.14.1 Interna ao equipamento;

3.1.14.2 As fontes de alimentação deverão operar em tensões 110-220 V e em freqüência de 60 Hz;

### 3.2 Funcionalidades da Camada 2:

3.2.1 Implementar LAN Virtual (VLAN) conforme padrão IEEE 802.1Q;

3.2.2 Permitir a criação de no mínimo 255 VLANs ativas baseadas em portas;

3.2.3 Suportar a criação de VLANs baseadas em endereços MAC;

3.2.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco, de acordo com a IEEE 802.1Q;

3.2.5 Implementar "VLAN Trunking" de acordo com o padrão IEEE 802.1Q nas portas Gigabit Ethernet e nas portas 10 Gigabit Ethernet;

3.2.6 Implementar o "Port Trunking" ou tecnologia similar conforme padrão IEEE 802.3ad e as demais funcionalidades deste protocolo;

3.2.7 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 8 portas Gigabit Ethernet (em "full duplex");

3.2.8 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 2 portas 10 Gigabit Ethernet (em "full duplex");

3.2.9 Deve ser possível agregar portas que residem em unidades diferentes de outro *switch*;

3.2.10 Implementar o Protocolo Spanning-Tree (IEEE 802.1D);

3.2.11 Implementar o padrão IEEE 802.1s ("Multiple Spanning Tree");

3.2.12 Implementar o padrão IEEE 802.1w ("Rapid Spanning Tree");





3.2.13 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;

3.2.14 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) conforme previsto no padrão IEEE 802.1w;

3.2.15 O equipamento deverá permitir a detecção automática de falhas em conexões físicas, como rompimento de cabeamento, tanto de fibras ópticas quanto de pares-trançados, evitando o descarte “silencioso” de pacotes e loops em topologias de spanning-tree, ocasionados por links unidirecionais. A porta que recebe o cabeamento danificado será colocada em estado inativo e o equipamento enviará uma notificação para um coletor de gerência;

### 3.3 Funcionalidades de Qualidade de Serviço:

3.3.1 Implementar QoS com pelo menos 4 (quatro) filas de saída por porta;

3.3.2 Suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego;

3.3.3 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);

3.3.4 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP);

3.3.5 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

3.3.6 Implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Shaping” e “Traffic Policing”.

3.3.7 Suportar diferenciação de QoS por VLAN;

### 3.4 Funcionalidades de Gerência:

3.4.1 Possuir interface de configuração via linha de comando;

3.4.2 Possuir interface de gerenciamento baseada em Web (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;

3.4.3 Suportar software de gerenciamento do equipamento através de SNMP (v1, v2 e v3) e RMON;

3.4.4 Deve ser gerenciável via SSH;

3.4.5 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando com conector RJ-45 ou conector padrão RS-232 com respectivo adaptador para conector RJ-45 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);

3.4.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;

3.4.7 Permitir espelhamento de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para uma porta especificada;

3.4.8 Deve ser possível espelhar o tráfego de portas que residem em uma unidade ou módulo para uma porta que reside em uma outra unidade ou outro módulo diferente do switch;

3.4.9 Deve ser possível espelhar o tráfego de portas que residem em um dado switch para uma porta que reside em switch diferente.

3.4.10 Implementar o protocolo Syslog;

3.4.11 Possuir agente de gerenciamento SNMP, MIB I e MIB II, que possua descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem;

3.4.12 Possibilidade de upgrade de software através do protocolo TFTP;

3.4.13 Deve ser suportado o gerenciamento dos arquivos de configuração do equipamento e alterações de configuração efetuadas nestes;

3.4.14 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol), conforme definições da RFC 1305;

3.4.15 Implementar os protocolos LLDP ou LLDP-MED ou tecnologia similar, conforme IEEE 802.1ab;





3.4.16 O *switch* deve poder implementar, a criação de templates que agrupariam dois ou mais comandos existentes na CLI do *switch*, para fins de administração e padronização das configurações do equipamento.

3.4.17 O *Switch* deve implementar espelhamento de portas local, ou remotamente, sendo esta última através de uma VLAN de destino que encaminhará o tráfego espelhado para uma porta de monitoramento de destino em outro *switch* da rede;

3.4.18 O *switch* deverá possuir funcionalidade de registro de MAC Address, permitindo aos administradores de rede o monitoramento e rastreamento de quais usuários e quando esses usuários entraram na rede;

### 3.5 Funcionalidades de Segurança:

3.5.1 Suportar autenticação, autorização e "accounting" via RADIUS;

3.5.2 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento que possua pelo menos as seguintes características:

3.5.2.1 Implemente mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega dos pacotes transferidos entre cliente e servidor AAA;

3.5.2.2 Criptografe todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;

3.5.2.3 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x) com as seguintes características:

3.5.2.3.1 Deve ser suportada a atribuição de VLANs após a identificação do usuário;

3.5.2.3.2 Deve ser suportada a atribuição de ACL (Access Control List) após a identificação do usuário;

3.5.2.3.3 Deve ser suportada a atribuição do usuário a uma VLAN "Guest" caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;

3.5.2.3.4 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta;

3.5.2.3.5 Deve ser suportada a autenticação através de endereço MAC (MAC Authentication Bypass);

3.5.2.3.6 Implementar "accounting" das conexões IEEE 802.1x. Devem ficar registradas pelo menos as seguintes informações da conexão: nome do usuário e grupo a que pertence, *switch* em que o computador do usuário está conectado, porta do *switch* usada para acesso, endereço MAC da máquina usada pelo usuário, horários de início e término da conexão, bytes transmitidos e recebidos;

3.5.2.3.7 Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do *switch*, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso algum MAC diferente tente se conectar à porta;

3.5.2.3.8 Deve ser possível estabelecer o número máximo de endereços MAC que podem estar associados a uma dada porta do *switch*. Deve ser possível desabilitar a porta e enviar um trap SNMP caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido;

3.5.2.3.9 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;

3.5.2.3.10 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta. Deve ser possível especificar limiares ("thresholds") individuais para tráfego tolerável de broadcast, multicast e unicast em cada porta do *switch*. Excedidos os valores pré-configurados deve ser possível enviar um trap SNMP e desabilitar a porta;

3.5.2.3.11 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do *switch* em que se localiza tal MAC;

3.5.2.3.12 Promover análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo "ARP Poisoning";





3.5.2.3.13 Deve permitir a interceptação de pacotes HTTP provindos de máquinas clientes, retornando ao cliente uma página HTML de autenticação, sendo a autenticação enviada para um servidor RADIUS, que fará a verificação das credenciais permitindo ou não o acesso do usuário à rede. Em caso de falha o cliente, poderá tentar novamente, até que o limite de tentativas e falhas seja atingido, resultando em uma notificação HTML de "login-expired" e o confinamento do host por um tempo de espera;

### 3.6 Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento):

- 3.6.1 Implementar IP multicast;
- 3.6.2 Implementar o protocolo IGMP v1, v2 e v3;
- 3.6.3 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping;
- 3.6.4 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
- 3.6.5 Implementar roteamento estático;
- 3.6.6 Implementar os protocolos de roteamento RIPv1 e RIPv2;
- 3.6.7 Suportar resolução de nomes por DNS ("Domain Name System");
- 3.6.8 O switch deverá implementar algumas funcionalidades do DHCP, tais como DHCP Relay e UDP Helper ou tecnologia semelhante;

3.7 A quantidade de switches necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;

## 4. Switch Topo de Rack

4.1 Deverá ser do mesmo fabricante dos itens 1 e 2 das especificações técnicas dos Switches core e de acesso. Poderá ser "stackable" (empilhável) ou modular;

4.2 O switch deverá possuir no mínimo 16 (dezesseis) portas de 1 Gigabit Ethernet que atendam à norma IEEE 802.3ab, satisfazendo ao padrão 1000Base-T e no mínimo 08 (oito) portas a 10 Gigabit Ethernet que atendam à norma IEEE 802.3ae, satisfazendo simultaneamente ao padrão 10GBase-SR para conector LC e ao padrão 10GBASE-CX4 para cabo twinax ou cabo de conexão direta;

4.3 Deve possuir adicionalmente, no mínimo, 02 (duas) portas 10 Gigabit Ethernet que possibilitem o atendimento à norma IEEE 802.3ae, satisfazendo simultaneamente ao padrão 10GBase-SR para conector LC e ao padrão 10GBASE-CX4 para cabo twinax ou cabo de conexão direta;

4.4 Se for do tipo "stackable" o empilhamento deve ser a 10 Gigabit Ethernet e realizado através de interface dedicada, não devendo consumir interfaces de Rede. Caso a solução adotada, para empilhamento, seja com cabos específicos do tipo "stackable", os módulos e cabos deverão ser fornecidos na solução;

4.5 Se for do tipo modular a conexão com o backplane do switch deverá ser full duplex e o Throughput deverá ser, no mínimo, a somatória da taxa máxima de conexão de cada porta. Assim um módulo de 8 (oito) portas a 10 Gbps cada porta, deverá ter um Throughput mínimo de 80 Gbps full duplex com o backplane do switch e um módulo com 16 (dezesseis) portas a 1 Gbps cada porta deverá ter um Throughput mínimo de 16 Gbps full duplex com o backplane do switch;

4.6 Deve possuir matrix de comutação (capacidade de processamento) de no mínimo 300 Gbps;

4.7 Deve possuir encaminhamento de pacotes na camada 2 do modelo OSI com capacidade de no mínimo 240 milhões de pps;

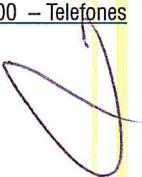
4.8 Deve possuir capacidade para no mínimo 16000 endereços MAC;

4.9 Caso seja modular o sistema operacional também deverá ser modular, além de permitir a aplicação de patches no sistema operacional;

4.10 Deverá possuir módulos de ventilação (Fan) redundantes;

4.11 Deverá possuir fonte de alimentação com as seguintes características:

### 4.11.1 Interna ao equipamento;





- 4.11.2 Implementar redundância de alimentação elétrica através de uma segunda fonte de alimentação (1+1);
- 4.11.3 Deverá possuir fontes de alimentação redundantes com duas conexões de eletricidade diferentes;
- 4.11.4 As fontes de alimentação deverão operar em tensões 110-220 V e em frequência de 60 Hz;
- 4.11.5 Deverá ser fornecido com uma segunda fonte de alimentação para redundância;
  
- 4.12 Deverá possuir o fluxo de ar na direção da frente do equipamento para parte traseira permitindo melhor dissipação de calor;
- 4.13 Deverá possuir módulos de ventilação redundantes hot swap;
- 4.14 Deverá implementar as funcionalidades do padrão IEEE 802.3ad;
- 4.15 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 8 (oito) portas 1 Gigabit Ethernet;
- 4.16 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 8 (oito) portas 10 Gigabit Ethernet;
- 4.17 Deverá implementar o Protocolo Spanning-Tree (IEEE 802.1d), Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s) e Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w);
- 4.18 Deverá ter suporte a, no mínimo, 2000 (duas mil) VLANs;
- 4.19 Deverá suportar o encaminhamento de "jumbo frames";
- 4.20 A quantidade de switches necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;

## 5. Switch para máquinas virtuais VMWARE

- 5.1 Switch em software;
- 5.2 Deverá ser composto por:
  - 5.2.1 Módulo de Supervisão Virtual e Gerência, a ser fornecido como appliance virtual;
  - 5.2.2 Módulo de Interface Virtual ou Módulo Ethernet Virtual, a ser instalado nos servidores ESX;
  
- 5.3 Deverá ser compatível com a versão do ESX 5.x ou versão superior;
- 5.4 Deverão ser fornecidas as licenças de acordo com a quantidade de CPUs requisitadas;
- 5.5 Deverá possuir integração com o software de gerenciamento das máquinas virtuais;
- 5.6 A quantidade de switches necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 2;

## 6. Switch de Acesso LAN TIPO 2

Deverá ser do mesmo fabricante do item 1 das especificações técnicas do Switch Core e ser do tipo "stackable" (empilhável).

### 6.1 Características Gerais:

- 6.1.1 Deve ser do tipo switch empilhável;
- 6.1.2 Deve possuir, no mínimo, 50 portas ativas divididas da seguinte forma:
  - 6.1.2.1 Deve possuir, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas 10/100 UTP "auto-sensing" e conector para RJ-45;
  - 6.1.2.2 Deve possuir adicionalmente, no mínimo, 02 (duas) portas Gigabit Ethernet que





atendam simultaneamente às normas técnicas IEEE802.3i (10Base-T), IEEE802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3z (1000Base-X) e IEEE 802.3ab (1000Base-T);

6.1.3 O empilhamento deve ser a Gigabit Ethernet e feito através de interface dedicada, não consumindo interfaces de Rede. Caso a solução adotada, para empilhamento, seja com cabos específicos do tipo "stackable", os módulos e cabos deverão ser fornecidos na solução;

6.1.4 A funcionalidade de empilhamento deve possuir pelo menos as seguintes características:

6.1.4.1 Deve ser possível empilhar pelo menos 04 (quatro) destes switches;

6.1.4.2 O empilhamento deve ter a opção de redundância para garantir que, na eventual falha de um link, a pilha continue a funcionar;

6.1.4.3 Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador "backup" deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual;

6.1.4.4 A pilha de switches deverá ser gerenciada graficamente como uma entidade única;

6.1.5 As interfaces 10/100 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3i (10Base-T) e IEEE802.3u (100Base-TX);

6.1.6 Suportar o encaminhamento de "jumbo frames" nas portas Gigabit Ethernet ;

6.1.7 Possuir throughput de no mínimo 40 milhões de pps;

6.1.8 Possuir switching fabric de, no mínimo, 60 Gbps;

6.1.9 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

6.1.10 Permitir endereçamento de no mínimo de 6.000 (seis mil) endereços MAC;

6.1.11 Possuir Leds indicativos de atividade por porta;

6.1.12 Implementar comutação do tipo "store-and-forward";

6.1.13 Permitir a montagem em rack padrão de 19 polegadas, devendo ser fornecido o kit de fixação;

6.1.14 Possuir fonte de alimentação com as seguintes características:

6.1.14.1 Interna ao equipamento;

6.1.14.2 As fontes de alimentação deverão operar em tensões 110-220 V e em frequência de 60 Hz;

## 6.2 Funcionalidades da Camada 2:

6.2.1 Implementar LAN Virtual (VLAN) conforme padrão IEEE 802.1Q;

6.2.2 Permitir a criação de no mínimo 255 VLANs ativas baseadas em portas;

6.2.3 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco, de acordo com a IEEE 802.1Q;

6.2.4 Implementar "VLAN Trunking" de acordo com o padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e nas portas Gigabit Ethernet.

6.2.5 Implementar o "Port Trunking" ou tecnologia similar, conforme padrão IEEE 802.3ad e as demais funcionalidades deste protocolo;

6.2.6 Deve ser possível criar grupos de portas contendo pelo menos 2 portas Gigabit Ethernet (em "full duplex");

6.2.7 Deve ser possível agregar portas que residem em unidades diferentes de outro switch;

6.2.8 Implementar o Protocolo Spanning-Tree (IEEE 802.1D);

6.2.9 Implementar o padrão IEEE 802.1s ("Multiple Spanning Tree");

6.2.10 Implementar o padrão IEEE 802.1w ("Rapid Spanning Tree");

6.2.11 Implementar mecanismo de proteção da "root bridge" do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2;

6.2.12 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo "fast forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo





recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;

6.2.13 O equipamento deverá permitir a detecção automática de falhas em conexões físicas, como rompimento de cabeamento, tanto de fibras ópticas quanto de pares-trançados, evitando o descarte "silencioso" de pacotes e loops em topologias de spanning-tree, ocasionados por links unidirecionais. A porta que recebe o cabeamento danificado será colocada em estado inativo e o equipamento enviará uma notificação para um coletor de gerência;

### 6.3 Funcionalidades de Qualidade de Serviço:

6.3.1 Implementar QoS com pelo menos 4 (quatro) filas de saída por porta;

6.3.2 Suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego;

6.3.3 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);

6.3.4 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP);

6.3.5 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;

6.3.6 Suportar diferenciação de QoS por VLAN;

### 6.4 Funcionalidades de Gerência:

6.4.1 Possuir interface de configuração via linha de comando;

6.4.2 Possuir interface de gerenciamento baseada em Web (HTTP) que permita aos usuários configurar e gerenciar switches através de um browser padrão;

6.4.3 Suportar software de gerenciamento do equipamento através de SNMP (v1, v2 e v3) e RMON;

6.4.4 Deve ser gerenciável via SSH;

6.4.5 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando com conector RJ-45 ou conector padrão RS-232 com respectivo adaptador para conector RJ-45 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);

6.4.6 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistics, Alarms e Events) conforme RFC 1757;

6.4.7 Permitir espelhamento de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para uma porta especificada;

6.4.8 Deve ser possível espelhar o tráfego de portas que residem em uma unidade ou módulo para uma porta que reside em uma outra unidade ou outro módulo diferente do switch;

6.4.9 Implementar o protocolo Syslog;

6.4.10 Possuir agente de gerenciamento SNMP, MIB I e MIB II, que possua descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem;

6.4.11 Possibilidade de upgrade de software através do protocolo TFTP;

6.4.12 Deve ser suportado o gerenciamento dos arquivos de configuração do equipamento e alterações de configuração efetuadas nestes;

6.4.13 Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol), conforme definições da RFC 1305;

6.4.14 Implementar os protocolos LLDP ou LLDP-MED ou tecnologia similar, conforme IEEE 802.1ab;

6.4.15 O switch deve poder implementar, a criação de templates que agrupariam dois ou mais comandos existentes na CLI do switch, para fins de administração e padronização das configurações do equipamento;

6.4.16 O switch deverá possuir funcionalidade de registro de MAC Address, permitindo aos administradores de rede o monitoramento e rastreamento de quais usuários e quando esses usuários entraram na rede;





6.4.17 Deve ser possível espelhar o tráfego de portas que residem em um dado *switch* para uma porta que reside em *switch* diferente.

#### 6.5 Funcionalidades de Segurança:

6.5.1 Suportar autenticação, autorização e “accounting” via RADIUS;

6.5.2 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento que possua pelo menos as seguintes características:

6.5.2.1 Implemente mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega dos pacotes transferidos entre cliente e servidor AAA;

6.5.2.2 Criptografe todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;

6.5.2.3 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x) com as seguintes características:

6.5.2.3.1 Deve ser suportada a atribuição de ACL (Access Control List) após a identificação do usuário;

6.5.2.3.2 Deve ser suportada a atribuição do usuário a uma VLAN “Guest” caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional;

6.5.2.3.3 Deve ser suportada a autenticação através de endereço MAC (MAC Authentication Bypass);

6.5.2.3.4 Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x;

6.5.2.3.5 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;

6.5.2.3.6 Promover análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo “ARP Poisoning”;

#### 6.6 Funcionalidades de Camada 3:

6.6.1 Implementar IP multicast;

6.6.2 Implementar o protocolo IGMP v1, v2 e v3;

6.6.3 Implementar em todas as interfaces do *switch* o protocolo IGMP Snooping;

6.6.4 Possuir roteamento;

6.6.5 Implementar roteamento estático;

6.6.6 O *switch* deverá implementar algumas funcionalidades do DHCP, tais como DHCP Relay e UDP Helper ou tecnologia semelhante;

6.7 A quantidade de switches necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;

### 7. Software para gerenciamento de rede

7.1 Deverá ser do mesmo fabricante dos itens que tratam das especificações técnicas dos Switches core, de acesso e topo de rack;

7.2 Deverá ser compatível com os seguintes sistemas operacionais:

7.2.1 Microsoft® Windows® Server 2003 Enterprise Edition SP2 (32-bit);

7.2.2 Microsoft® Windows® Server 2008 (32-bit or 64-bit) Standard or Enterprise Edition;

7.2.3 Microsoft® Windows® Server 2008 R2 (64-bit) Standard or Enterprise Edition;

7.3 Deverá ter as seguintes características ou funções:





- 7.3.1 Descoberta de rede;
- 7.3.2 Topologia gráfica da rede;
- 7.3.3 "Troubleshooting" e emissão de alertas via e-mail;
- 7.3.4 Gerenciamento e visualização sobre a disposição dos equipamentos conectados à rede;
- 7.3.5 Políticas para personalização de uso tanto para eventos quanto para alarmes;
- 7.3.6 Visualização sobre o estado atual da rede, incluindo VLANs;
- 7.3.7 Suporte ao gerenciamento SNMP v1, v2 e v3;
- 7.3.8 Monitoramento e análise do tráfego de rede;
- 7.3.9 Compatibilidade com NMMI (Network Node Manager Integration);
- 7.3.10 Acesso ao sistema com a utilização de usuário e senha;
- 7.3.11 Deve permitir um monitoramento simultâneo de pelo menos 9.600 (nove mil e seicentas) portas ou 200 (duzentos) dispositivos de rede tais como Switches e Roteadores;
- 7.3.12 Deve possibilitar a geração de relatórios personalizados e em PDF e/ou XLS;
- 7.3.13 Deve ser capaz de realizar análise de tráfego através dos pacotes Netflow e sFlow e gerar gráficos por aplicação, por usuário, por destino e por horário do dia;
- 7.3.14 Deve permitir a atualização dos dispositivos conectados à rede através de agendamento prévio ou imediatamente através de comando ou comandos;

7.4 A quantidade de software necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;

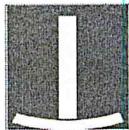
#### **8. Módulos de Conexão SFP (Small form-factor plugable):**

- 8.1 Deverá ser do mesmo fabricante dos itens que tratam das especificações técnicas dos Switches core, de acesso e topo de rack;
- 8.2 Módulos a 10 Gigabit Ethernet devem atender à norma IEEE 802.3ae satisfazendo ao padrão 10GBase-LRM para conector LC;
- 8.3 Módulos a 10 Gigabit Ethernet devem atender à norma IEEE 802.3ae satisfazendo ao padrão 10GBase-SR para conector LC;
- 8.4 Módulos a 10 Gigabit Ethernet devem atender à norma IEEE 802.3ae satisfazendo ao padrão 10GBase-LR para conector LC;
- 8.5 Módulos a Gigabit Ethernet devem atender à norma IEEE 802.3z satisfazendo ao padrão 1000 Base-SX para conector LC;
- 8.6 Módulos a Gigabit Ethernet devem atender à norma IEEE 802.3ab satisfazendo ao padrão 1000 Base-T;
- 8.7 A quantidade de módulos necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;

#### **9. Cabos Twinax ou Cabos de Conexão Direta**

- 9.1 Deverão ser do mesmo fabricante dos itens que tratam das especificações técnicas dos Switches core, de acesso e topo de rack;
- 9.2 Deverão atender ao padrão 10GBASE-CX4;
- 9.3 Deverão vir com os seus respectivos módulos (transceivers) compatíveis com o padrão 10GBASE-CX4;
- 9.4 A quantidade de cabos necessária está especificada no Anexo 2, TABELA 1;





## 10. Line Cord Óptico

10.1 Deve possuir as seguintes características:

- 10.1.1 Cordão óptico fibra multimodo 50,0 µm (OM3) full duplex;
- 10.1.2 Conectores LC/LC em cada extremidade;

10.2 O cordão óptico deverá possuir certificação ANATEL;

10.3 A quantidade de Line Cord necessária bem como os seus respectivos comprimentos e conectores está especificada no Anexo 2, TABELA 2;

## 11. Serviços Especializados de Instalação, Configuração e Treinamento

Características Gerais:

11.1 Os serviços de instalação e configuração dos produtos deverão ser realizados por profissionais capacitados do quadro funcional da empresa licitada ou por profissionais do fabricante;

11.2 Deverão ser apresentados certificados de capacitação dos profissionais ou declaração do fabricante, direcionada a este processo, informando a capacitação dos mesmos, devendo obrigatoriamente informar os nomes dos profissionais;

11.3 Deve ser previsto que os serviços possam ser programados para execução fora do horário do expediente de funcionamento do TJGO, ou seja, no período noturno, finais de semana e/ou feriados.

11.4 A configuração dos equipamentos deverá obedecer ao ambiente de rede existente hoje no Tribunal de Justiça de Goiás, com relação ao endereçamento IP, VLAN, segurança e demais itens considerados relevantes. A conexão dos patch cords nos switches de Acesso LAN tipo 1 e tipo 1A deverá respeitar a sequência de conexão, atualmente existente, nos mesmos, ou seja, atualmente a conexão é identificada através do número do Switch, do número da porta e do ponto de rede. As conexões deverão seguir esse mapeamento hoje existente e que poderá ser disponibilizado aos executores desse serviço;

11.5 Os prazos de configuração deverão obedecer ao seguinte cronograma:

11.5.1 Switch Core: 40 (quarenta) horas;

11.5.2 Switch de Acesso LAN tipo 1: 1 (uma) hora de instalação por cada unidade;

11.5.3 Switch Topo de Rack: 1 (uma) hora de instalação por cada unidade;

11.5.4 Switch Virtual: 4 (quatro) horas de instalação;

11.6 O tempo começará a contar às 8 horas do primeiro dia útil seguinte após a entrega dos materiais necessários à instalação dos Switches, tais como cabos, cordões ópticos e transceivers;

11.7 Materiais adicionais que se fizerem necessários tais como porcas, parafusos, chicotes, velcros e acomodadores de cabos deverão ser fornecidos pela empresa licitada;

11.8 Será facultado aos participantes deste processo licitatório conhecer previamente o ambiente de rede do TJGO;

11.9 Os serviços serão realizados em Goiânia – GO;

11.10 O Treinamento deverá obedecer aos seguintes critérios:

11.10.1 Tem como objetivo capacitar os servidores do TJGO a instalar, configurar e manter os Switches adquiridos;

11.10.2 O treinamento deverá ser ministrado por profissionais certificados pelo fabricante dos Switches adquiridos;

11.10.3 As despesas que se fizerem necessárias para o alcance desse objetivo, tais como translado, hospedagem, materiais didáticos, equipamentos para configuração e testes, honorários e coffee break correrão por conta da empresa licitada;





11.10.4 O TJGO escolherá 3 (três) servidores pertencentes ao seu quadro funcional para receberem esse treinamento;

11.10.5 A carga horária desse treinamento deverá ser suficiente para capacitar satisfatoriamente os servidores para instalar, configurar e manter os Switches adquiridos.





## ANEXO 2

Quantidade de Switches, Transceivers, Cabos, Software, Treinamento e Serviços

**TABELA 1**

LOTE 3						
Item	Descrição	Qtde	Garantia	Vlr. Unitário	Vlr. Total	
<b>1.1</b>	MÓDULO SFP+ 10GBase-LR (item 8.4)	5	48 meses	R\$ 5.500,00	R\$ 27.500,00	
<b>1.2</b>	MÓDULO SFP 1000 Base-T (item 8.6)	280		R\$ 800,00	R\$ 224.000,00	
<b>1.3</b>	MÓDULO SFP 1000 Base-SX (item 8.5)	22		R\$ 1.100,00	R\$ 24.200,00	
<b>1.4</b>	MÓDULO SFP+ 10GBase-LRM (item 8.2)	38		R\$ 3.200,00	R\$ 121.600,00	
<b>1.5</b>	MÓDULO SFP+ 10GBase-SR (item 8.3)	5		R\$ 4.000,00	R\$ 20.000,00	
<b>2.1</b>	SWITCH ACESSO LAN TIPO 1 (item 2.)	16	48 meses	R\$ 17.700,00	R\$ 283.200,00	
<b>2.2</b>	SWITCH ACESSO LAN TIPO 1A (item 3.)	54		R\$ 14.200,00	R\$ 766.800,00	
<b>2.3</b>	SWITCH TIPO CORE (item 1.)	1		R\$ 85.000,00	R\$ 85.000,00	
<b>2.4</b>	SWITCH TOPO DE RACK (item 4.)	4		R\$ 32.000,00	R\$ 128.000,00	
<b>2.5</b>	SWITCH DE ACESSO LAN TIPO 2 (item 6.)	140		R\$ 7.000,00	R\$ 980.000,00	
<b>3.1</b>	CABO PADRÃO 10GBASE-CX4 3,0 m (item 9.) <sup>1</sup>	48	48 meses	R\$ 400,00	R\$ 19.200,00	
<b>3.2</b>	CABO PADRÃO 10GBASE-CX4 10,0 m (item 9.)	32		R\$ 1.100,00	R\$ 35.200,00	
<b>4.1</b>	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO (item 7.)	1	12 meses	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	
<b>5.1</b>	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO (item 11.1 ao item 11.9) <sup>2</sup>	118	3 meses	R\$ 180,00	R\$ 21.240,00	
<b>6.2</b>	TREINAMENTO OFICIAL DO FABRICANTE PARA A SOLUÇÃO OFERTADA (item 11.10) <sup>3</sup>	3	-	Incluso	-	
<b>TOTAL</b>					R\$ 2.760.940,00	

**TABELA 2**

LOTE 4						
ITEM	Descrição	Qtde	Garantia	Vlr. Unitário	Vlr. Total	
<b>1.1</b>	C. ÓPTICO 50,0 µm de 3,0 m LC/LC (item 10.)	44	36 meses	R\$ 100,00	R\$ 4.400,00	
<b>1.2</b>	C. ÓPTICO 50,0 µm de 16,0 m LC/LC (item 10.)	5		R\$ 150,00	R\$ 750,00	
<b>2.1</b>	SWITCH P/ MÁQUINAS VIRTUAIS (item 5.)	16		R\$ 2.000,00	R\$ 32.000,00	
<b>TOTAL</b>					R\$ 37.150,00	

1 Caso a solução adotada, para empilhamento, seja conforme os itens 2.1.3 e 3.1.3 dessa especificação, isto é, com cabos específicos do tipo "stackable", não será necessária a aquisição desse subitem.

2 A coluna Qtde (Quantidade) refere-se a número de horas

3 A coluna Qtde (Quantidade) refere-se a números de pessoas

