

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO DA SOLUÇÃO E DETALHAMENTO DO OBJETO

Memorial descritivo para implantação de
Solução Integrada de Modernização do
Controle Externo Municipal e
detalhamento do objeto, envolvendo
a) preparação do ambiente de gestão,
b) fornecimento de estações de trabalho,
c) preparação do ambiente de
infraestrutura e d) serviços mensais sob
demanda.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 211
Ass. LP

000015

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

1. MEMORIAL DESCRITIVO DA SOLUÇÃO E DETALHAMENTO DO OBJETO:

1.1. INTRODUÇÃO

Visando manter a padronização da rede de infraestrutura básica de comunicação para garantir o funcionamento total da solução a ser instalada e garantir baixa taxa de manutenção e alta disponibilidade do sistema de informática o TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MATO GROSSO, doravante chamado de TCE-MT, elaborou este memorial descritivo a fim de padronizar em todos os fiscalizados, aqui chamados de "sites" os materiais, equipamentos e serviços a serem adquiridos. Este memorial, assim como as plantas de referência e a lista de materiais fazem parte do que chamamos de PROJETO BÁSICO e visa nortear as PROPONENTES na participação do certame e apresentar propostas compatíveis com a realidade do mercado local. Este projeto descreve de maneira clara e sem vícios as especificações técnicas mínimas para a efetiva implantação da solução.

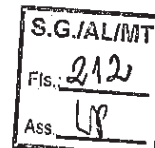
DEFINIÇÕES:

Infraestrutura de Tubulação- proteção mecânica dos cabos e demais componentes do sistema – Este sistema é composto pelos materiais e acessórios que vão garantir a acomodação e proteção de toda a rede de cabeação a ser implantada bem como proteger os conectores e tomadas da área de trabalho (ATR). Será composta por tubulação aparente, tubulação subterrânea, Canaletas PVC tipo sobrepor e seus acessórios, caixas de passagem, caixas porta equipamentos (4x2" ou 4x4" ou outros compatível com canaleta ofertada), caixas externas, tampas, espelhos e acessórios de emenda, derivação e fixação para tubulações;

Cabeamento Estruturado - Este sistema é composto pelos cabos metálicos UTP, conectores RJ45 Fêmea, patch panel 24 portas, Patch Cord e demais



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000016

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

acessórios que possibilitará a passagem da informação entre o usuário da rede de dados com os respectivos Switch. Toda a rede de cabeamento estruturado deve ser categoria 6.

Rede Elétrica Estabilizada- Este sistema é composto pelos materiais e acessórios necessários a execução de rede energia elétrica exclusiva, independente e Estabilizada para todos os equipamentos de Tecnologia da Informação contemplados nesse projeto.

Rede de Switch Ethernet- Este sistema é uma ponte multiportas, o que quer dizer que se trata de um elemento ativo que age no nível 2 ou 3 do modelo OSI, é um equipamento que interliga os computadores em uma rede, os cabos de rede de cada computador se ligam a ele, que então direciona os dados enviados de um computador específico para outro. Este sistema é composto por um Switch de Borda para cada Site.

Rede de Comunicação Via Satélite - Este sistema é uma infraestrutura de comunicação sem fio que permite a transmissão de dados e informações sem a necessidade do uso de cabos entre o ponto de Recepção do site (Antena) e o NOC (Núcleo de Operação e Controle). É composto pelos componentes de recepção (antena, modem, radio), cabos e terminais, pelo satélite e NOC (a cargo do provedor de serviço), túneis VPN (NOC, TCE-MT, DC, WEB), a cargo das Operadoras de enlaces Terrestres.

Rede de SERVIDORES, STORAGE, FIREWALL- É um sistema de computação centralizada que fornece serviços a uma rede de computadores. Esses serviços podem ser de natureza diversa, como por exemplo, arquivos e correio eletrônico. Os computadores que acessam os serviços de um servidor são chamados clientes. As redes que utilizam servidores são do tipo cliente-servidor, utilizadas em redes de médio e grande porte e em redes onde a questão da segurança desempenha um papel de grande importância. Um storage é um computador (unidade de armazenamento) conectado a rede que tem o objetivo principal de proporcionar



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
cert. n.º 0001

S.G./AL/MT
Fis. 213
Ass. LP

000017

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

um local para o armazenamento compartilhado de arquivos de computadores (como documentos, arquivos de som, fotografias, filmes, imagens, bases de dados, etc), que podem ser acessados pelas estações de trabalho que estão ligados à rede. Um *firewall* é um dispositivo de uma rede de computadores que tem por objetivo aplicar uma política de segurança a um determinado ponto da rede. Este dispositivo de segurança existe na forma de software e de hardware, a combinação de ambos é chamado tecnicamente de "*appliance*". A complexidade de instalação depende do tamanho da rede, da política de segurança, da quantidade de regras que controlam o fluxo de entrada e saída de informações e do grau de segurança desejado.

Kit de Computadores – É um conjunto de equipamentos de informática que compõem a solução e serão instalados nos sites. O grupo 1 é composto por 05 computadores, o grupo 2 é composto por 10 computadores e o grupo 3 composto por 15 computadores.

Unidade de Serviços de Apoio Técnico em TI (USATTI)

É a unidade utilizada para quantificar o esforço de trabalho necessário para execução de atividades de um serviço quando requerem conhecimento especialista da equipe envolvida.

É aplicável a qualquer serviço técnico, podendo mensurar apenas um pacote de trabalho ou até mesmo um projeto inteiro. Pode ter classificações ou tipos adequados a cada necessidade de produto de serviço a ser entregue.

A USATTI inclui o esforço dedicado para elaboração da massa crítica de conhecimento necessária para a construção do referido serviço, depreciação dos ativos envolvidos no trabalho e o esforço do controle de qualidade, gestão, controle de risco, planejamento das ações, comunicação e outras atividades de bastidores necessárias para gerar-se um pacote dentro do nível de serviço acordado, além das horas visíveis despendidas pelos envolvidos no processo.

Adicionalmente, observa-se que os Serviços de técnicos especializados para os itens do objeto possuem características de execução de caráter especialista

em suas fases de desenvolvimento, sendo inviável sua mensuração por Pontos de Função ou horas.

Cada USATTI equivale a 01 (uma) hora de esforço especializado, não individualizada, por ser considerada atividades complexas de execução.

A complexidade das atividades considera a relevância dos serviços, sua precedência sobre as demais, sua dificuldade operacional, o grau de documentação existente, as características dos profissionais de mercado e sua capacidade em cumprir as atividades.

1.2. QUANTITATIVO DE PONTOS

Este projeto contempla a implantação dos pontos de acesso conforme quantidades abaixo (previsão inicial podendo ser mudada com o decorrer da execução ou surgimento de novas necessidades em cada site):

REDE DE DADOS				
Item	Descrição	n° Posto por Site	Total de Sites	Total de Pontos
1	Site tipo 01	5	350	1750
2	Site tipo 02	10	65	650
3	Site tipo 03	15	40	600
Total			455	3000
REDE DE ELÉTRICA				
Item	Descrição	n° Posto por Site	Total de Sites	Total de Pontos
1	Site tipo 01	12	350	4200
2	Site tipo 02	22	65	1430
3	Site tipo 03	32	40	1280
Total			455	6910

1.3. DIVISÃO POR REGIÃO DOS MUNICÍPIOS BENEFICIADOS

1.3.1 - Noroeste

Municípios: Aripuanã; Brasnorte; Castanheira; Colniza; Cotriguaçu; Juara; Juína; Juruena; Novo Horizonte do Norte; Porto dos Gaúchos; Rondolândia;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 215
Ass. L8

000019

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Tabaporã.

1.3.2 - Norte

Municípios: Alta Floresta; Apiacás; Carlinda; Colíder; Guarantã do Norte; Itaúba; Marcelândia; Matupá; Monte Verde do Norte; Nova Bandeirantes; Nova Canaã do Norte; Nova Guarita; Nova Santa Helena; Novo Mundo; Paranaíta; Peixoto de Azevedo; Terra Nova do Norte.

1.3.3 - Nordeste

Municípios: Água Boa; Alto da Boa Vista; Bom Jesus do Araguaia; Campinápolis; Canabrava do Norte; Canarana; Cocalinho; Confresa; Gaúcha do Norte; Luciara; Nova Nazaré; Nova Xavantina; Novo Santo Antônio; Porto Alegre do Norte; Querência; Ribeirão Cascalheira; Santa Cruz do Xingu; Santa Terezinha; São Félix do Araguaia; São José do Xingu; Serra Nova Dourada; Vila Rica

1.3.4 - Médio-Norte

Municípios: Cláudia; Feliz Natal; Ipiranga do Norte; Itanhangá; Lucas do Rio Verde; Nova Maringá; Nova Mutum; Nova Uiratã; Santa Carmem; Santa Rita do Trivelato; São José do Rio Claro; Sinop; Sorriso; Tapurah; União do Sul; Vera.

1.3.5- Oeste

Municípios: Araputanga; Campo Novo do Parecis; Campos de Júlio; Comodoro; Conquista D'Oeste; Curvelândia; Figueirópolis D'Oeste; Glória D'Oeste; Indavaí; Jauru; Lambari D'Oeste; Mirassol D'Oeste; Nova Lacerda; Pontes e Lacerda; Porto Esperidião; Reserva do Cabaçal; Rio Branco; Salto do Céu; São José dos Quatro Marcos; Sapezal; Vale de São Domingos; Vila Bela da Santíssima Trindade.

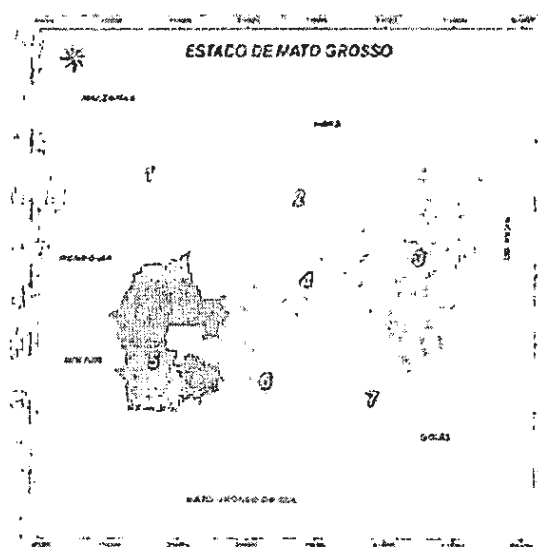
1.3.6- Centro Sul

Municípios: Acorizal; Alto Paraguai; Arenápolis; Barão de Melgaço; Barra do Bugres; Cáceres; Chapada dos Guimarães; Cuiabá; Denise; Diamantino; Jangada; Nobres; Nortelândia; Nossa Senhora do Livramento; Nova Marilândia; Nova Olímpia; Poconé; Porto Estrela; Rosário Oeste; Santo Afonso; Santo Antônio do Leverger; Tangaráda Serra; Várzea Grande.

1.3.7 - Sudeste

Municípios: Araguaiana; Araguainha; Barra do Garças; Campo Verde; Dom Aquino; General Carneiro; Guiratinga; Itiquira; Jaciara; Juscimeira; Nova Brasilândia; Novo São Joaquim; Paranatinga; Pedra Preta; Planalto da Serra; Pontal do Araguaia; Ponte Branca; Poxoréo; Primavera do Leste; Ribeirãozinho; Rondonópolis; Santo Antônio do Leste; São José do Povo; São Pedro da Cipa; Tesouro; Torixoréu.

1.3.8- Mapa das Macrorregiões



2. NORMAS E PADRÕES

Para elaboração do projeto foram observadas as seguintes instituições:

TIA: *Telecommunications Industry Association*

ANSI: American National Standards Institute

ANATEL: Agência Nacional de Telecomunicações

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

IEC: *International Electrotechnical Commission*

2.1. SISTEMAS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

A execução do projeto deverá atender as exigências das seguintes normas técnicas:

ANSI/TIA-568-C: Principais conceitos do cabeamento estruturado, seus elementos, topologia, tipos de cabos e tomadas, distâncias, testes de certificação;

ANSI/TIA-569-B: Define a área ocupada pelos elementos do cabeamento estruturado, as dimensões e taxa de ocupação dos encaminhamentos e demais informações construtivas;

ANSI/TIA-606-A: Especifica técnicas e métodos para identificar e gerenciar a infraestrutura de telecomunicações;

ANSI/TIA/EIA607-A: Requisitos de aterramento para telecomunicações;

NBR-16264/14565: Especifica sistema de cabeamento estruturado em suas diversas aplicações;

2.2. SISTEMAS DE INFRAESTRUTURA

2.2.1. Eletrodutos: embutidos ou aparentes sobre o forro poderão ser em tubo flexível de ¾" ou 1" conforme norma NBR 14565. Quando aparentes fixados nas paredes deverão ser em aço galvanizado tipo médio conforme NBR 5624 ou PVC rígido antichama roscável classe A. As canaletas 50x20mm deverão ser de PVC rígido autoextinguível com grau de flamabilidade UL94 V-0

na cor Branca. As Canaletas 100x50 deverá atender as normas NBR 14565.

2.2.2. Link Satelital: Os produtos devem ser homologados pela ANATEL e ter capacidade de operar na Banda ku.

2.3. SISTEMA DE REDE ELÉTRICA

NBR-5410: Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR-5419: Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

NBR-5414: Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

NBR-14705: Padrões de cabos internos quanto ao comportamento frente à chama;

Normas da Concessionária Local – Energisa

2.4. FISCALIZAÇÃO DO PROJETO

Além das normas técnicas citadas, é de total responsabilidade da CONTRATADA a observação das legislações pertinentes a cada serviço, assim como atendê-las assumindo a inteira responsabilidade sobre toda a instalação. Caso exista alguma divergência no projeto ou dificuldade na execução identificada pela CONTRATADA, deverá ser feito um relatório no qual será submetido ao Fiscal do Contrato que avaliará a mudança e definirá qual caminho a ser seguido.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

A CONTRATADA para execução deste projeto deverá providenciar a instalação do canteiro de serviços, em local a ser definido e cedido pela CONTRATANTE em conjunto com a administração de cada fiscalizado (*site*) e em conformidade com as normas internas da CONTRATANTE e regulamentação geral do Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA para execução utilizará toda a infraestrutura cedida pelo

CONTRATANTE tais como, banheiros, energia elétrica, telefonia, etc.

A CONTRATANTE deverá orientar quanto aos locais em que a CONTRATADA poderá obter fornecimento de energia elétrica e água para efetuar as ligações provisórias.

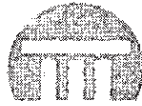
Toda a montagem de infraestrutura para rede lógica e elétrica será de responsabilidade da CONTRATADA e toda perfuração necessária à consecução do objeto destas especificações, tais como perfurações em alvenarias, esquadrias, divisórias, bancadas e pisos, enfim tudo necessário à perfeita execução dos trabalhos deverão ser executados pela CONTRATADA.

Entende-se por adaptações qualquer serviço de remanejamento ou remoção de instalações elétricas, instalações lógicas, instalações de ar condicionado e instalações hidráulicas ou de incêndio.

Todos os materiais provenientes de remoções e adaptações deverão ser removidos da área de trabalho em tempo hábil pela CONTRATADA.

Deverá ser mantido nos locais em atividade perfeito estado de limpeza e higiene, evitando assim, acidentes de trabalho e condições inseguras. A empresa executora deverá disponibilizar todos os equipamentos de segurança individual e coletivo para seus funcionários e a mesma deve possuir a CIPA (Comissão Interna de Prevenção a Acidentes), garantindo assim o cumprimento das Normas de Segurança do Trabalho vigentes.

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da CONTRATADA, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000024

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7588
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e escadas, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

Compete à CONTRATADA tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite. A CONTRATANTE não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

A CONTRATADA deverá manter Seguro de Acidentes do Trabalhador para todos os seus empregados que exerçam atividades na obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá fazer o cronograma de instalação da obra não excedendo o prazo de 12 (doze) meses.

A CONTRATADA deverá fazer a lista de insumos não listados nas planilhas de material e incluir os referidos valores nos preços listados. Considera-se como insumos de obra os materiais e serviços para recomposição de pisos, paredes, calçadas, forros, azulejos, gramas, bucha/parafuso, chumbadores, abraçadeiras, conexões para eletrodutos e canaletas, terminais pré-isolados, terminais de pressão ou compressão, fita isolante, jumpers, suportes diversos, manta para impermeabilização de furos em telhados ou paredes que dão acesso a parte externa da edificação, caixas de passagem para parede ou solo, tampas, espelhos diversos.

A CONTRATADA deverá emitir a ART de execução antes do início da execução dos trabalhos.

A CONTRATADA deverá responder por todas as obrigações e encargos trabalhistas, previdenciários, acidentários, fiscais e inclusive impostos sobre serviços de qualquer natureza e outros provenientes da relação empregatícia entre ele e seus empregados e prepostos incumbidos da execução direta dos serviços, da administração central da obra, da administração local de obras, da equipe de abertura de chamado e atendimento ao cliente e dos demais serviços oriundos desta prestação de serviços.

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela entrega, transporte e manuseio de todos os materiais e equipamentos incluindo seguros, fretes, carga e descarga dos materiais.

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela logística de atendimento e execução dos serviços incluindo na proposta todos os custos de Estadia, alimentação, deslocamento e locação de veículos.

A CONTRATADA deverá executar o projeto *AS BUILT* de cada *site* contemplado indicando nas plantas o local de instalação da Antena, do Rack, do quadro elétrico, das canaletas e tubulações e local da malha de aterramento. Deverá ser entregue também os relatórios de teste e certificação da rede de cabeamento estruturado e o Relatório de medição da resistência de aterramento da malha. Todos os documentos deverão ser entregues em mídia digital identificados pelo nome do Site.

O TCE/MT não será responsável por quaisquer danos ou prejuízos relacionados a produtos e serviços estabelecidos entre o fiscalizado e a



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7588
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

CONTRATADA, especialmente nos seguintes aspectos:

- 1 – Equipamentos de *hardware* e respectivos suprimentos;
- 2 – Serviços de hospedagem de aplicações e armazenamento de quaisquer tipos de dados/informações (*data center*/nuvem);
- 3 – Planejamento, execução e monitoramento de ações/atividades relacionadas às políticas de segurança da informação;
- 4 – Infraestrutura física e lógica de rede de computadores;
- 5 – Infraestrutura de comunicação;
- 6 – Infraestrutura de rede elétrica

4. DETALHAMENTO DO OBJETO

4.1. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO DE GOVERNANÇA DE TI OBJETO

Prestação de serviços de consultoria para avaliação do nível de maturidade das instituições municipais integrantes do projeto. Esta contratação visa identificar as vulnerabilidades e necessidades da organização por meio de um levantamento nas unidades fiscalizadas municipais no intuito de acompanhar e manter uma base de dados atualizada com a situação da governança de TI de modo a subsidiar os processos de elaboração de planejamento e controle de tecnologia da informação.

INTRODUÇÃO

Este projeto de Governança de TI vislumbra contribuir com a administração municipal por melhores resultados e maior efetividade na gestão de TI, via implantação de processos e estruturas adequadas à boa governança suportados por uma infraestrutura que garanta a continuidade dos negócios.

Neste sentido, a governança de TI assume aqui um papel relevante na consolidação deste projeto.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/1007
Fls.: 223
Ass. LP

000027

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

OBJETIVOS:

- O objeto deste Termo de Referência foi estruturado de forma integrada com a finalidade de otimizar a utilização de recursos de TI e introduzir na administração municipal as culturas de planejamento de TI, da inovação, segurança da informação, práticas essenciais para garantir a boa governança da tecnologia da informação;
- Promover o compartilhamento das melhores práticas de TI, soluções tecnológicas entre instituições visando a padronização dos sistemas com uso racional de TI com ênfase na economicidade da aplicação dos recursos em tecnologia da informação.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Custos e valor agregado de TI otimizados;
- Alinhamento das soluções de TI ao negócio da instituição;
- Riscos e disponibilidade dos recursos de TI gerenciados;
- Estratégias e objetivos sustentados pela TI;
- Confidencialidade, integridade e disponibilidade garantida;
- Riscos reduzidos/mitigados;
- Metodologia de software implantada;
- Planejamento Estratégico de TI elaborado.

ETAPAS DO PROJETO:

① projeto propõe, inicialmente, definir e documentar estratégias de gestão de TI atualmente adotadas, formalizando a implantação de Governança de TI nas organizações e, em uma segunda etapa, traçar estratégias mais fundamentadas nas práticas de COBIT, ITIL e PMBOK. Ambas as etapas deverão ser divididas em curto e médio prazo.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls.: 224
Ass. LP

000028

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7539 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Etapa 1 – Aplicar questionário para levantamento das informações para identificação das especificidades de cada unidade gestora com interesse na adesão ao Projeto;

Etapa 2 – Elaborar o Projeto de cada interessado conforme as características de cada município, no qual deverá constar: tipos de sistemas de interesse do fiscalizado disponibilizados pelo TCE-MT ou de parceiros e possíveis de serem instalados e especificação da infraestrutura para acomodá-los;

Etapa 3 – Elaborar/Revisar o Planejamento Estratégico de TI;

Etapa 4 – Capacitar os servidores das unidades fiscalizadas adesas nos termos da Governança de TI via Sistema Ambiente Virtual Aprendizagem – AVA, sistema do TCE-MT, que envolve:

- Políticas de Segurança da Informação contemplando: controle de acesso, backup de segurança, acesso lógico de recursos de TI (rede, internet, sistemas de informação, arquivos e outros);
- Planejamento Estratégico de TI;
- Processos de Aquisição de TI;
- Papéis e responsabilidades perante os processos de trabalho de TI;
- Análise de Riscos;
- Outros sistemas cedidos pelo TCE-MT com termo de cessão e uso.

De forma genérica, a governança de tecnologia da informação estabelece um conjunto de mecanismos que visam assegurar que o uso da TI agregue valor ao negócio, com riscos e custos aceitáveis. Dessa forma, a adoção das práticas de governança de TI no setor público pode assegurar a correta aplicação de recursos, promover a segurança das informações críticas e



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 225
Ass. LP

000029

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

contribuir para que as instituições públicas alcancem suas metas de eficiência e eficácia, sendo que a responsabilidade pela governança de TI é da alta administração.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Trata-se de serviço não continuado, caracterizado como projeto de curto prazo, a ser contratado por empreitada sob demanda.

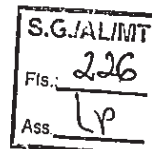
Para a consecução dos objetivos propostos, o trabalho da CONTRATADA será desenvolvido em fases e etapas, cada qual com os respectivos produtos a serem gerados. Deverá ser realizada reunião inicial com a CONTRATADA em até 15 (quinze) dias úteis contados da assinatura do contrato, para apresentação da equipe da CONTRATADA que irá realizar os trabalhos e esclarecimento de dúvidas objetivando a elaboração do Plano Global do Projeto.

A CONTRATADA deverá entregar o Plano do Projeto, envolvendo todos os produtos descritos neste Termo de Referência e baseado no plano de entregas e duração estimada descritos em até 15 (quinze) dias úteis, contados da data de realização da reunião inicial mencionada, contendo pelo menos as seguintes informações:

- a) Metodologia de trabalho definida para cada fase: atividades identificadas e objetivos definidos; duração das atividades identificada; responsáveis pelas atividades definidos; envolvidos nas atividades identificados; cronograma de trabalho elaborado; data de entrega de produtos definidos; metodologia para levantamento de informações;
- b) Instrumentos de trabalho construídos e customizados: tipos de reunião



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000030

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tcc.mt.gov.br

identificados; objetivo, público-alvo e pauta das reuniões definidos; questionários de avaliação customizados (ressalte-se que o questionário deverá possuir qualidade estatística); estrutura de relatórios definida;

c) Matrizes de responsabilidade e estrutura organizacional: matriz de responsabilidade unidade organizacional X produto; estrutura organizacional do projeto e definição de responsabilidades;

d) Estratégia de comunicação definida: plano de reunião elaborado englobando: tipo, objetivo, frequência, duração, público-alvo, envolvidos, responsável, instrumentos, produtos;

e) Riscos analisados: riscos identificados; análise qualitativa dos riscos realizada; resposta a riscos planejada;

Esta entrega estará efetivada com o fornecimento, pela CONTRATADA, do produto "governança de TI".

FUNDAMENTAÇÃO

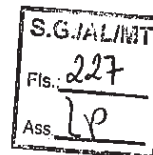
Este projeto foi fundamentado no conceito de Governança de TI, na Norma ABNT NBR ISO/IEC 38500, práticas de COBIT, ITIL e PMBOK.

O principal objetivo é fornecer uma estrutura de princípios para os dirigentes utilizarem na avaliação, gerenciamento e no monitoramento do uso da tecnologia da informação.

A norma ABNT NBR ISO/IEC 38500 (2008, p. 7) propõe um modelo para governança de TI, prevendo que os executivos governem a TI por meio de três atividades principais: *avaliação – orientação – monitoramento*.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000031

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7839 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- o Avaliar o uso atual e futuro da TI incluindo estratégias, propostas e fornecedores;
- o Orientar a preparação e a implementação de planos e política para assegurar que o uso da TI atende aos objetivos do negócio;
- o Monitorar que as políticas e o desempenho definido nos planos estejam sendo seguidos.

A norma diz que existem seis princípios que caracterizam uma boa governança de TI, são eles:

- **Responsabilidade:** afirma que os indivíduos e os grupos dentro da organização compreendem e aceitam as suas responsabilidades;
- **Estratégia:** a estratégia de negócio da organização deve considerar as capacidades atuais e futuras da TI;
- **Aquisição:** as aquisições da TI são realizadas por razões válidas, com base em análise apropriada e de forma contínua, com decisões claras e transparentes equilibrando os benefícios, oportunidades, custos e riscos, de curto e longo prazo;
- **Desempenho:** diz que a TI deve apoiar a organização oferecendo serviços de qualidade necessários para atender às suas demandas;
- **Conformidade:** este princípio diz que a TI cumpre a legislação e os regulamentos obrigatórios. Todas as políticas e as práticas são claramente definidas, implantadas e fiscalizadas.

Deverão ser observadas as seguintes legislações e normas:

- a) Norma ABNT NBR ISO 15999-1:2008 – gestão de continuidade de negócios;
- b) Norma ABNT NBR ISO 31000:2009 – gestão de riscos – princípios e diretrizes;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 228
Ass. LP

000032

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- c) Lei 12 965/2014 de 23 de abril - Marco Civil da Internet – é a lei que regula o uso da Internet no Brasil, por meio da previsão de princípios, garantias, direitos e deveres para quem usa a rede, bem como da determinação de diretrizes para a atuação do Estado;
- d) Lei 12 527/2011 – Lei de Acesso à Informação.

4.2. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO DE SEGURANÇA DE TI

Objeto

Serviços técnicos de transferência de conhecimento em segurança da informação contemplando o apoio técnico especializado nos processos de governança, gestão de riscos e conformidade em TI para atendimento à implantação da Política de Segurança da Informação nos entes fiscalizados pelo TCE/MT.

ESTES SERVIÇOS ESPECIALIZADOS COMPREENDEM AS SEGUINTE ATIVIDADES:

1. Análise de Riscos de Segurança da Informação;
2. Tratamento de Incidentes de Segurança da Informação;
3. Segurança da Informação no Desenvolvimento de Aplicações;
4. Segurança da Informação na Administração da Infraestrutura de TI;
5. Implantação de Políticas de Segurança da Informação;
6. Elaboração do Plano de Divulgação de Segurança da Informação;
7. Elaboração de Planos de Contingência;
8. Implantação de Processos para Classificação da Informação;
9. Administração de Ferramentas de Segurança;

INTRODUÇÃO:

“A informação é um ativo muito importante para qualquer organização, podendo ser considerada, atualmente, o recurso patrimonial mais crítico.”



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
ABNT NBR

S.G./AL/MT
Fis. 229
Ass. LP

000033

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Informações adulteradas, não disponíveis, sob conhecimento de pessoas de má-fé podem comprometer significativamente, não apenas a imagem da organização perante terceiros, como também o andamento dos próprios processos organizacionais. É possível inviabilizar a continuidade de uma organização se não for dada a devida atenção à segurança de suas informações." (TCU – Manual de Boas Práticas em Segurança da Informação)

Política de segurança de informações é um conjunto de princípios que norteiam a gestão de segurança de informações e que deve ser observado pelo corpo técnico e gerencial e pelos usuários internos e externos.

O objetivo do Projeto de Segurança da Informação é apresentar as boas práticas em segurança da informação e visa resguardar a integridade, confidencialidade, autenticidade e disponibilidade das informações processadas pela instituição.

Parte integrante da Segurança da Informação é a existência de um Plano de Contingência – cuja definição é: conjunto de estratégias e procedimentos que devem ser adotados quando a instituição ou uma área depara-se com problemas que comprometem o andamento normal dos processos e a consequente prestação de serviços. Essas estratégias e procedimentos deverão minimizar o impacto sofrido diante do acontecimento de situações inesperadas, desastres, falhas de segurança até que retornem à normalidade. (TCU – Manual de Boas Práticas em Segurança da Informação).

O plano de contingências é um conjunto de medidas que combinam ações preventivas e de recuperação.

ETAPAS DO PROJETO:



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
ABNT NBR

S.G./AL/MT
Fls.: 230
Ass. JP

000034

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce mt.gov.br

- Levantamento dos requisitos de negócio em um plano de segurança da informação que considere a infraestrutura de TI (controle de acesso, permissões, rede, estações de trabalho, backup, firewall, a cultura de segurança da instituição;
- Estabelecimento do conjunto de regras e procedimentos que garantam a segurança da informação institucional alinhado ao planejamento estratégico;
- Definição de critérios de classificação da informação quanto ao nível de sigilo;
- Definição da política de segurança da informação;
- Implantação e manutenção da política de segurança da informação;
- Campanha de conscientização dos usuários;
- Capacitação em segurança da informação.

RESULTADOS ESPERADOS:

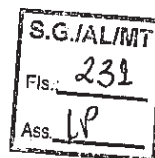
- Confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação assegurada;
- Plano de contingência implantado;
- Usuários dos fiscalizados conscientizados sobre segurança da informação;
- Política de segurança da informação implantada.

FUNDAMENTAÇÃO:

Na realização dos serviços deverão ser adotadas as melhores práticas de gestão e qualidade, dentre as quais: ABNT NBR ISO/IEC 27001, ABNT NBR ISO/IEC 27002, ABNT NBR ISO/IEC 27005, ABNT NBR ISO/IEC 15999, PMBOK, ITIL, COBIT, ABNT NBR ISO 9001, ISO 15408.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000035

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Resolução Normativa 10/2010 que dispõe sobre a Política de Segurança da Informação do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso – PSI/TCE-MT

Provimento 03/2011, que estabelece normas gerais para o manuseio de ativos de informação e recursos de tecnologia do TCE-MT

ESCOPO

O escopo dos serviços técnicos especializados de Segurança da Informação, OBJETO desta contratação, deverá englobar todos os ativos tecnológicos (hardwares, softwares e sistemas), recursos humanos, processos de trabalho, infraestrutura, ambientes, sempre que envolverem requisitos e necessidades de segurança da informação. O escopo dos serviços contemplará também o apoio técnico especializado nos processos de Governança, Gestão de Riscos e Conformidade em Tecnologia da Informação

4.3. FORNECIMENTO DE ESTAÇÕES DE TRABALHO

4.3.1. COMPUTADORES

Especificação técnica: computador integrado (tudo em um), com Processador de no mínimo 2 (dois) núcleos físicos, frequência mínima real de 1.9Ghz, cache total de no mínimo 3MB; memória mínima de 4GBDDR3-1333mhz instalada e capacidade de expansão de até 8GB, a placa mãe deve possuir no mínimo 05 (cinco) interfaces de comunicação USB (universal serial bus) 2.0, controladora para disco rígido padrão SATA. Armazenamento e leitura: capacidade mínima de 500GB de disco rígido; rotação de no mínimo 5400RPM, uma unidade do tipo DVD-RW, teclado padrão ABNT2 com ajuste de inclinação, interface USB, mouse óptico (tecnologia ótica) de no mínimo 400 dpi, com botão de rolagem (scroll), dois botões, interface USB. O teclado e o mouse devem ser da mesma cor e do mesmo fabricante do gabinete/monitor, ambos com a logomarca do fabricante. O gabinete deve ser integrado com o monitor, com tamanho de tela



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fis.: 232
Ass. LP

000036

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

mínimo de 18,5 polegadas. Equipamento deve possuir garantia mínima de 12 (doze) meses *on site*.

4.4. FORNECIMENTO DE LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DE GOVERNANÇA E SEGURANÇA DE TI COM CÓDIGO FONTE.

4.4.1. A licitante deverá submeter ao TCE/MT, cópia do software em mídia eletrônica ou disponibilizar endereço eletrônico para acesso via internet do mesmo, em pleno funcionamento, para confrontação das funcionalidades com as especificações técnicas constantes do anexo III deste Termo de Referência, em até 02 (dois) dias úteis antes da realização do pregão, para que a Secretaria de Tecnologia da Informação analise o funcionamento e as características do mesmo, emitindo, em caso de conformidade, o termo de homologação do software.

4.4.2. A licitante deverá apresentar o atestado de homologação do *software* em uma via única, emitido pela Secretaria de Tecnologia da Informação do TCE/MT, no momento do credenciamento. Este documento comprova a conformidade do *software* com os requisitos deste edital e é fundamental para o credenciamento da empresa para participação do certame.

4.4.3. Os requisitos técnicos funcionais e não funcionais do *software* estão detalhados no anexo III deste termo de referência: "Anexo III – Requisitos Técnicos do *Software*", e devem ser atendidos em sua plenitude.

4.5. IMPLANTAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

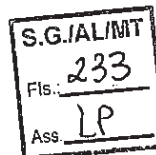
4.5.1. Toda rede de cabeamento estruturado será executada com componentes categoria 6 de fabricantes que detenham em suas fabricas as certificações ISO 9001 e ISO14001.

4.5.2. Todos os cabos devem ter grau de flamabilidade tipo CM e devem ter homologação da ANATEL

4.5.3. Todos os cabos devem ser lançados e ficarem acomodados dentro da



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000037

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7558
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

infra-estrutura básica de tubulação/caneletas, terá como origem o armário de distribuição (*Rack*) do prédio e como terminação um conector do tipo RJ45 Fêmea instalado na área de trabalho. O comprimento Máximo não deve exceder a 90 metros.

4.5.4. Todas as áreas de trabalho deverão ser equipadas. Os espelhos e deverão receber etiqueta adesiva autocolante com a identificação do ponto conforme método de identificação especificado nesse documento.

4.5.5. Deverá ser feito o lançamento de todos os cabos para todos os pontos listados no projeto. Todos os cabos que chegam ao rack deverão ser conectorizados aos *patch panel* categoria 6 de 24 portas. Todos os cabos deverão receber etiqueta de identificação autocolante na parte traseira do *patch panel*.

4.5.6. Deverão ser instalados os guias de cabos e demais equipamentos passivos no *rack's* conforme mostrado em planta específica de detalhe de montagem do *rack*.

4.5.7. Deverão ser instalados fisicamente os equipamentos Ativos (*Switch*) a ser fornecido pelo CONTRATANTE.

4.5.8. Deverão ser instalados todos os *patch Cord* (na área de trabalho e no *rack*) conforme quantitativo da lista de materiais.

4.5.9. Todos os pontos dos usuários devem ser crimpados e certificados em categoria 6 (ou ISO/IEC Classe E) na modalidade "Link permanente" e todos os pontos devem apresentar resultado "Pass ou Aprovado".

4.5.10. Após a certificação e ativação deverão ser organizado todos os *patchcords* na parte frontal do rack e todos os cabos devem estar acomodados dentro das guias.

4.5.11. Todos os pontos de rede de cabeamento estruturado marcados em projeto deverão ser executados não sendo admitido em hipótese alguma decréscimo na instalação dos pontos.

4.5.12. Metodologia de Identificação dos pontos de acesso

Deverá ser utilizada a nomenclatura a seguir para a correta identificação do sistema de cabeamento estruturado:

Ponto do usuário: AT-x-y-zz onde:

AT – Armário de Telecomunicação que atende o pavimento

X – n° do Armário conforme plantas

Y – n° do *patch panel* a qual o ponto esta conectado. Os *patch panels* deverão ser identificados no *rack* de maneira seqüencial de cima para baixo.

zz – n° da porta do *patch panel* a qual esta conectado o referido ponto de acesso.

4.5.13. A CONTRATADA deverá disponibilizar funcionários para a ligação dos *Patch Cords* aos equipamentos ativos da área de trabalho.

4.5.14. A CONTRATADA deverá providenciar sistema de proteção mecânica dos cabos composto por rede de eletrodutos e canaletas tipo rodapé conforme dimensões apontadas nas planilhas e nesse memorial.

4.5.15. Os pontos dos usuários deverão ser executados com sistema de canaleta e seus acessórios. A rede de tubulação deve interligar as canaletas ao *rack* em distancias maiores. Nas instalações aparentes (abaixo do forro) deverá ser utilizado eletroduto rígido de PVC ou zincado tipo leve. Para a rede de tubulação acima do forro poderá ser executada com eletroduto PVC flexível.

4.5.16. A infra-estrutura deverá estar de acordo com as normas estabelecidas e citadas neste memorial, utilizando-se de todos os acabamentos, tampas, suportes e fixadores necessários para a excelência do serviço.

4.5.17. Não será admitida a passagem de qualquer trecho de cabo sem que esta não esteja totalmente acomodada dentro do sistema de infraestrutura básica.

4.6. IMPLANTAÇÃO DE REDE ELÉTRICA ESTABILIZADA

4.6.1 Deverá ser executado Cabeamento Elétrico Exclusivo para Equipamentos de Informática onde para cada armário de Telecom foi previsto 02 (duas)



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 235
Ass. LP

000033

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7839 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

tomada elétrica exclusivas 2P+T (Padrão Industrial de 30A).

4.6.2 Todas as carcaças de quadros Elétricos, *no-break's*, *rack's*, pino de terra de todas as tomadas devem ser aterradas.

4.6.3 Todos os aterramentos existentes na unidade e que estiverem próximos a nova malha de aterramento devem ser equipotencializados, ou seja, todos os aterramentos devem ser interligados de forma a criar uma única malha. Isto garante o mesmo nível de potencial entre as malhas e evita a circulação de correntes entre malhas. Portanto, o aterramento da rede elétrica comum, da rede elétrica estabilizada, do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, de aterramento de carcaças, de aterramento de infra-estruturas metálicas, de proteção contra eletrostática e demais aterramentos, devem todos sair de uma única malha de aterramento sempre que possível;

4.6.4 Todos os pontos de computadores a serem instalados nesse projeto devem ter 02 (duas) tomadas elétricas.

4.6.5 Todos os cabos devem ser lançados e devem ficar acomodados dentro da infraestrutura básica de tubulação/canaletas. Não será admitido cabo solto passando por fora do sistema de tubulação.

4.6.6 Toda a rede elétrica deve ser testada (testes de continuidade elétrica e testes de resistência de isolamento).

4.6.7 Todas as emendas em cabos elétricos deverão ser devidamente isoladas;

4.6.8 Cada quadro elétrico da rede estabilizada deve ter seus circuitos de entrada e saída numerados (identificado), facilitando assim, manobras e manutenções, bem como agilidade na execução das mesmas. Nos projetos e planilha de material estão detalhadas a bitola dos cabos alimentadores previstos para atender cada site, bem como o tipo de circuito e proteção geral.

4.6.9 As especificações contempladas neste projeto devem ser atendidas em sua plenitude pela CONTRATADA, utilizando o período de avaliação do projeto para sugerir alterações que possam melhorar os quesitos de segurança da instalação.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 236
Ass. LP

0000-10

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

4.7. IMPLANTAÇÃO DE LINK DE COMUNICAÇÃO

4.7.1 INTRODUÇÃO

Instalação de serviços de comunicação de dados via satélite em banda ku em âmbito nacional, incluindo instalação, operação, manutenção e gerência destes enlaces, conforme especificações contidas neste Termo de Referência.

4.7.2. PERFIS DE ACESSO

Os perfis de acesso *internet* via satélite definidos em função da necessidade do cliente está separado em 03 (três) itens, conforme descrição a seguir:

GRUPO	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	1	Acesso <i>internet</i> via satélite com velocidade de 400 kbps de download e 100 kbps de upload	350
	2	Acesso <i>internet</i> via satélite com velocidade de 750 kbps de download e 100 kbps de upload	65
	3	Acesso <i>internet</i> via satélite com velocidade de 1000 kbps de download e 200 kbps de upload	40

4.7.3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM FORNECIDOS

- Os circuitos satélites deverão ser bidirecionais, fornecidos em banda ku, obedecendo as especificações técnicas e padrões estabelecidos pela Agência Nacional de Telecomunicações -ANATEL.

- O dimensionamento de banda satelital para atendimento a todas as Estações Remotas contempladas deverá obedecer às especificações deste Termo de Referência.

S.G./AL/MT
Fls.: 237
Ass: LP

000041



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Não será permitido limitação ou influência de qualquer protocolo de controle e comunicação na banda contratada. Ou seja, a banda contratada poderá ser atingida em seu máximo, numa única sessão, independente dos protocolos utilizados nesta comunicação.
- A conexão dos circuitos de acesso deverão estar disponível 24 horas por dia x 7 dias por semana, cujo tráfego de dados deverá ser taxado em valor mensal, fixo (flat rate) sem franquia de volume de dados e/ou cobrança de tráfego excedente.
- Deverá ter suporte para a pilha de protocolos TCP/IP.
- Os endereçamentos IP das portas LAN a serem configurados nos equipamentos instalados nas unidades deve ser estabelecido em conjunto com a equipe técnica do TCE;
- Os equipamentos a serem utilizados, como parte do objeto deste edital, deverão suportar no mínimo as seguintes características:
 - Possuir no mínimo 1 (uma) interface LAN: Especificação 10/100 BASE-T (Full Duplex) RJ-45;
 - DHCP Server ou Relay;
 - Protocolo de gerenciamento SNMP;
 - Suportar alimentação AC 110V/220V com chaveamento automático, 60Hz;
 - Suportar o encaminhamento do tráfego, por meio de protocolo de roteamento dinâmico e estático, bem como permitir a implementação de VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol).

O dimensionamento das Estações Remotas no que diz respeito ao tamanho das antenas e potência das ODU's utilizadas será de total responsabilidade da CONTRATADA e deve levar em conta a disponibilidade mensal e as taxas máximas de *download* e *upload* exigidas neste Termo de Referência.



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
ABNT NBR

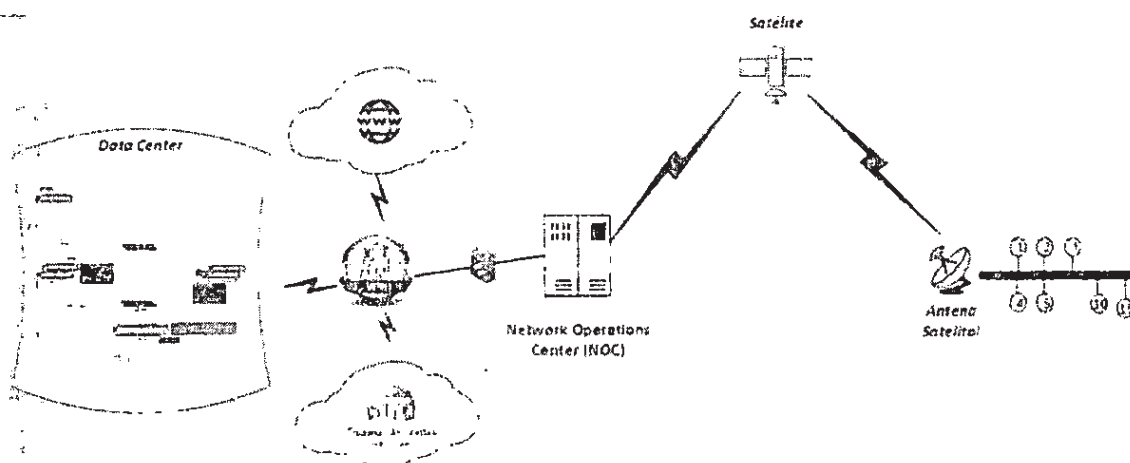
S.G./AL/MT
Fls. 238
Ass. LP

000042

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

4.7.4. TOPOLOGIA DA REDE

A topologia da solução é descrita conforme a seguir:



Topologia da Rede

4.7.5. NÍVEIS DE SERVIÇO

- A latência média admitida do serviço de comunicação entre o TCE/MT e cada Estação Remota deve ser de 900 (novecentos) milissegundos com um único salto, ou seja, não sendo permitido duplo salto na comunicação.
- Entende-se por latência, o tempo de ida e volta gasto entre a transmissão do primeiro bit de um pacote e a recepção do último bit do pacote de reposta, entre o TCE/MT e a Estação Remota.
- A taxa de perda de pacotes deverá ser inferior a 2%.
- A disponibilidade mensal do enlace de comunicação deverá ser de no mínimo 99,4%.
- O TCE/MT fará a apuração mensal dos índices de SLA conforme



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fis. 239
Ass. LP

000043

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce mt.gov.br

apresentados acima e os enviará para a CONTRATADA para avaliação e eventual contestação.

4.7.6. INSTALAÇÃO

- A CONTRATADA deverá executar as obras civis, como construção de bases de antenas, dutos de passagem de cabos e demais instalações necessárias, respeitando as normas técnicas do projeto como implantação em solo, andar térreo e outros:

- A infraestrutura de instalação de equipamentos nas unidades é de responsabilidade da CONTRATADA como, por exemplo: braçadeiras, conectores, parafusos de fixação, tubulações, anilhas de identificação, sistema de aterramento incluindo inclusive a interligação com a malha de aterramento existente da localidade;

- A CONTRATADA deverá utilizar eletroduto de PVC para o encaminhamento dos cabos na execução da infraestrutura entre o ambiente externo e interno.;

- Todos os custos acarretados tanto pela manutenção/troca de materiais/acessórios quanto pela realização de ajustes nas instalações (transporte, instalação, diárias e outros) serão de responsabilidade da CONTRATADA;

- A CONTRATANTE cederá internamente em cada edificação, a infraestrutura básica (sala climatizada) para instalação dos equipamentos.

4.7.7. ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- A aceitação dos serviços realizados em cada Estação Remota, objeto deste edital, será de responsabilidade da CONTRATANTE, que possuirá poderes para realizar inspeções e testes pertinentes, e ao final destes, deverá emitir um certificado conclusivo, retratando a real situação da infra-estrutura montada e o



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7569
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

estado de operacionalidade da solução proposta;

- Os serviços terão sua aceitação definitiva em até 5 (cinco) dias úteis após a notificação oficial pela CONTRATADA, período no qual serão submetidas às devidas inspeções e ensaios cabíveis das instalações e sistemas;

- A CONTRATADA deverá fornecer toda a documentação do projeto, após a fase de implantação, envolvendo: Croqui do local e fotos de boa qualidade, que permitam o registro apropriado de como as Estações Remotas foram instaladas.

4.7.8. TREINAMENTO

A CONTRATADA deverá prover treinamento gratuito a funcionários e prepostos da CONTRATANTE, cobrindo os seguintes tópicos:

- Descrição técnica do serviço a ser fornecido para a CONTRATANTE;
- Atendimento técnico de primeiro nível e resolução de problemas de simples solução pela CONTRATANTE;
- Acesso ao *Help Desk* da CONTRATADA;

O treinamento deverá ser presencial, com uma turmas de até 03 pessoas a ser ministrado na sede da do Site.

4.7.9. LOCAIS DE INSTALAÇÃO

Os serviços, objeto deste instrumento, deverão ser prestados nas localidades identificadas no Item 1.3 desse Memorial.

4.7.10. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

- A CONTRATADA será responsável por fornecer todos os serviços e atender a



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 241
Ass. (P)

000045

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

todas as obrigações descritas neste Termo de Referência e demais Anexos, os quais são apresentados a seguir:

- Os serviços especificados deverão ser fornecidos em cada Site. Os casos específicos de atendimento são mencionados ao longo do Termo de Referência e demais Anexos. Caberá à CONTRATADA toda e qualquer disponibilização de insumos, tanto para os serviços prestados na fase de implantação, operação e manutenção, quanto para a realização do suporte técnico deste serviço aos Pontos de Presença.

- O serviço de infraestrutura de transmissão bidirecional de dados compreende o fornecimento de todos os equipamentos e insumos (hardware e software) necessários ao provimento dos enlaces de acesso dos Pontos de Presença.

- Os roteadores CPE utilizados pela CONTRATADA para provimento dos serviços descritos no subitem devem possuir certificação homologada pela ANATEL.

- A CONTRATADA deverá fornecer os serviços de forma continuada e ininterrupta durante a vigência do contrato, 7 dias x 24 horas (24 horas por dia, 365 dias por ano), para todos os Pontos de Presença devendo ser responsável por redundâncias e contingências necessárias para o atendimento dos níveis de serviço estabelecidos neste Termo de Referência e demais Anexos.

- A CONTRATADA deverá fornecer os serviços de forma completa com atendimento de todos os requisitos, sem que haja a necessidade da CONTRATANTE realizar contratações adicionais para que os requisitos sejam atendidos.

- A CONTRATADA deverá fornecer o cabo *Ethernet* (PatchCord Cat 6) de interligação do Modem Satelital ao Switch da rede local para cada um dos Sites.

- A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e manutenção de todos



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 242
Ass. LP

000046

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatuca@tce.mt.gov.br

os equipamentos necessários ao provimento dos serviços até o cabo Ethernet referenciado no subitem anterior.

- Enlace de acesso via satélite, por meio de uma solução tipo VSAT (Very Small Aperture Terminal), deverá ser observado ainda os seguinte parâmetros:

- A(s) HUB(s) do sistema deverão ser ou estar instalada(s) no solo brasileiro.
- A rede VSAT deverá permitir a implementação das funcionalidades de *multicast* e *broadcast*, de modo que os pacotes de dados destinados a múltiplos Pontos de Presença possam ser transmitidos apenas uma vez na portadora de saída (download).
- Deverá ser disponibilizado pelo menos um terminal nas instalações da Contratante, por meio do qual é possível visualizar as principais estatísticas e configurações do sistema. Essas funcionalidades poderão ser disponibilizadas via browser.

4.8. SERVIÇO DE HOSPEDAGEM EM DATACENTER

4.8.1 LINK DEDICADO DE DADOS

- O circuito deverá suportar velocidades de 2 Mbps a 155Mbps (banda passante), suportando aplicações dos protocolos TCP e IP – *Transmission Control Protocol* e *Internet Protocol*.

- O acesso à *Internet* deve utilizar uma ou mais das seguintes tecnologias: *IP/MPLS* ou *Ethernet/Metro Ethernet* ou outras tecnologias, suportando o protocolo TCP/IP.

- Fornecimento de no mínimo, 32 (trinta e dois) números de endereços IP (*Internet Protocol*) válidos por cada *link* contratado.

- Os serviços deverão suportar a implementação de VPN, (Redes Privadas Virtuais).

- A CONTRATADA deverá realizar a configuração do equipamento roteador juntamente com os técnicos do TCE/MT.



Tribunal de Contas
Mato Grosso

CERTIFICAÇÃO
ISO 9001
ABNT NBR

S.G./AL/MT
Fls. 243
Ass. LP

000047

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- O *backbone* oferecido deverá possuir, em operação, canais próprios e dedicados interligando-o diretamente a pelo menos 02 (dois) outros sistemas autônomos (AS-Autonomous Systems) nacionais.

- A CONTRATADA do serviço deverá possuir um sistema de monitoramento e/ou gerenciamento ativo dos serviços fornecidos, até a entrada na rede do TCE/MT, visando à tomada de ações pró-ativas e reativas com o objetivo de obter o melhor desempenho e disponibilidade dos serviços.

- A CONTRATADA é a responsável pela identificação e resolução de problemas que afetem o desempenho e a operacionalidade dos serviços contratados.

- Os serviços prestados deverão estar disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, inclusive nos feriados e finais de semana.

- Manutenções e/ou intervenções nos serviços, quando necessárias, deverão ser autorizadas pelo TCE/MT e solicitadas com antecedência mínima de 05 (cinco) dias.

- As inoperâncias e/ou indisponibilidades dos serviços, no todo ou em parte, que não sejam de responsabilidade do TCE/MT, devem gerar descontos na fatura correspondente aos serviços não prestados, proporcional ao tempo da sua não prestação.

- A CONTRATADA deverá garantir uma disponibilidade dos serviços contratados (Provimento de Serviços de Interconexão) igual ou superior a 99,6% (noventa e nove vírgula seis por cento) no seu backbone.

- A CONTRATADA deverá disponibilizar equipamento roteador compatível com a velocidade do link e com os equipamentos em uso no TCE/MT

- O equipamento roteador deverá estar capacitado a permitir conexões por meio dos protocolos PPP, HDLC, ATM, Fast ou Gigabit Ethernet.

- O equipamento deverá possuir fontes de alimentação redundantes, com entrada para 110 e 220 volts alternados e frequência de 60Hz. O equipamento deverá permitir gerenciamento por SNMP (versões 1, 3 e 6).



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Apresentação de documentação que comprove a autorização e/ou concessão da Agência Reguladora dos Serviços de Telecomunicações (ANATEL) para a prestação de serviços de acesso à internet, tendo como área de abrangência do serviço, o território nacional.

4.8.2 DO DATACENTER

- Possuir características de Infra estrutura física de *Datacenter* TIER3.
- Possuir *Rack* padrão que comporta até 4kVA.
- O *datacenter* deverá disponibilizar *link* de acesso à *internet* na velocidade mínima de 15 Mbps.
- O *datacenter* deverá ter uma infraestrutura de entrada de energia atendida pela companhia energética local por meio de circuitos AC de média tensão.
- Para fins de redundância no fornecimento de energia, o *datacenter* deve complementar a infraestrutura de energia elétrica através de grupo motor-generador (redundância n+1) e independente, com acionamento automático na eventualidade de interrupção no fornecimento de energia e com testes diários de funcionamento e *no-break* (redundância n+1).
- Níveis de Serviço (ANS) acordado: Atendimento (24x7), Prioridade alta: solução no máximo em 1 hora; Prioridade média: solução no máximo em 2 horas; Prioridade baixa: solução no máximo em 8 horas.
- A CONTRATADA deverá restringir o acesso ao local onde estarão instalados os equipamentos da CONTRATANTE e somente às pessoas previamente autorizadas pela CONTRANTE terão acesso ao ambiente operacional.
- A restrição do acesso aos equipamentos deverá ser feita por meio de restrição de acesso a sala de produção do *datacenter* e restrição de acesso ao prédio do *datacenter*.
- O *datacenter* deve disponibilizar espaço de armazenamento em *storage* de 40 Tb.
- O *datacenter* deve disponibilizar servidores com capacidade para a realização



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 245
Ass. LP

000049

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

das demandas desse tribunal conforme descritas neste termo.

4.8.3. FIREWALL

4.8.3.1. INTRODUÇÃO

4.8.3.1.1. JUSTIFICATIVA

Com o provimento de acesso aos sistemas do Tribunal de Contas para os municípios é imprescindível que o serviço seja prestado de maneira a garantir o mínimo de controle e segurança aos utilizadores do serviço. A disponibilização do *link* de dados exige a instalação de equipamentos (antenas, roteadores, cabeamento, conversores, etc.). Esse tipo de equipamento é chamado de CPE (*Customer Premises Equipment*). Este projeto prevê que o CPE a ser disponibilizado viabilize além do acesso, a filtragem de conteúdo dos acessos internos que se dirigem à *Internet*, bem como a proteção a acessos externos indevidos às redes internas. É essencial que o CPE garanta a segurança da informação. Além da filtragem do acesso é importante que a solução possua uma base de URL categorizadas no qual seja possível efetuar o bloqueio de sites potencialmente perigosos e registrar o horário, endereço de origem e site acessado.

Além do fator segurança, controle e auditoria de dados um equipamento do tipo *Firewall* também é capaz de implementar um canal de comunicação seguro sobre um *link* de *Internet* (VPN). A informação que irá trafegar entre a unidade local e o ponto central precisa que seja cifrada a fim de impedir que caso seja capturada a informação ali contida seja resguardado o sigilo.

É essencial também o produto de segurança possua funcionalidade capaz de prover a redundância de acesso aos sistemas por outros meios, tais como *links internet*. A localidade remota caso tenha o *link* de satélite indisponível, a solução de segurança precisa identificar essa falha e redirecionar todo o



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
CERTIFIED

S.G./AL/MT
Fls.: 246
Ass: LP

000050

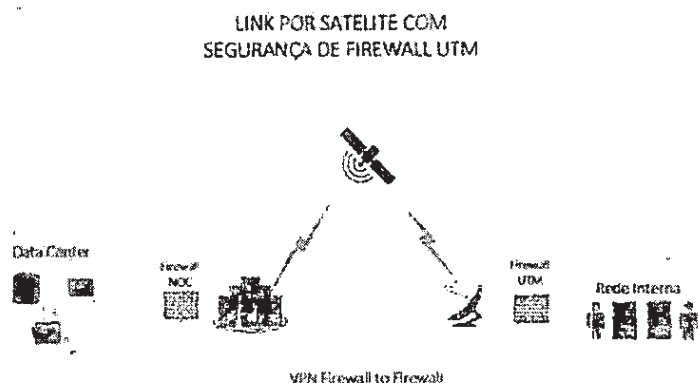
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

tráfego para saída alternativa e quando o *link* satélite se restabelecer o tráfego volta novamente para a saída principal.

Abaixo está a topologia proposta para as unidades remotas:



Item	Tipo de Serviço	Localidade	Quantidade
1	Intranet Satelital	Unidades Remotas	455
2	Firewall UTM	Unidades Remotas	455

Tabela 1 – Quantitativo

4.8.3.1.2. CARACTERÍSTICAS DO FÍSICAS DO COMPONENTE DE SEGURANÇA DOS LINKS

- O equipamento deve se instalar em mesa com largura padrão de 19 polegadas, padrão EIA-310, ocupando no máximo 1U (44mm) da referida mesa.



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ESTADO DE MATO GROSSO
ISO 9001
CERTIFICADO

S.G./AL/MT
Fis.: 247
Ass. LP

000051

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Dispor de fonte de alimentação com tensão de entrada de 110V a 220V AC automática e frequência de 60Hz.
- Possuir painel/led indicativo de on/off do uso de disco e interfaces de rede;
- Possuir sistema operacional customizado especificamente para funções de UTM. Não serão aceitos sistemas de segurança que sejam executados sobre sistemas operacional em versões ou configurações distribuídas comumente no mercado, como o Novell NetWare, Microsoft Windows, Linux ou FreeBSD.
- Possuir um *throughput* mínimo de 300 (trezentos) Mbps para tráfego comum.
- Possuir um *throughput* mínimo de 95 (noventa e cinco) Mbps para tráfego criptografado (AES).
- Possuir no mínimo 1 (um) GB de memória RAM.
- Capacidade de estabelecer no mínimo 50 (cinquenta) túneis VPN simultaneamente.
- Suportar 16.000 (dezesesseis mil) conexões simultâneas.
- As interfaces de rede deverão estar localizadas, atrás do equipamento.
- Possuir pelo menos 4 (quatro) interfaces de rede Gigabit Ethernet 10/100/1000 com leds indicativos de link e atividade.
- Possuir dispositivo de armazenamento interno de no mínimo 160 (cento e sessenta) GB.
- Possuir uma interface para configuração e gerenciamento através de interface de linha de comando CLI (Command Line Interface).
- O console do equipamento deverá ser acessado utilizando interface física específica para esta finalidade, do tipo serial DB-9, com conector RS-232 ou RJ-45.
- Possuir pelo menos 2 (duas) portas USB para inserção de dispositivos externos.
- No caso das portas USB o equipamento deverá registrar as atividades de uso destas portas, registrando informações, tais como: usuário que ativou ou desativou a porta, data e hora de ativação, etc.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

4.8.3.1.3. CARACTERÍSTICAS LÓGICAS DO COMPONENTE DE SEGURANÇA DOS LINKS SATELITAIS

- Efetuar controle de tráfego por estado no mínimo para os protocolos TCP, UDP e ICMP baseados nos endereços de origem, destino e porta.
- Suportar o Internet Protocol Versões 4 (IPv4).
- Suportar o Internet Protocol Versões 6 (IPv6), deverão estar em conformidade com as RFCs listadas abaixo:
 - o RFC2460 - Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification;
 - o RFC4291 - IP Version 6 Addressing Architecture;
 - o RFC3484 - Default Address Selection for Internet Protocol version 6 (IPv6);
 - o RFC4443 - Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification;
 - o RFC4862 - IPv6 Stateless Address Autoconfiguration;
 - o RFC1981 - Path MTU Discovery for IP version 6;
 - o RFC4861 - Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6);
 - o RFC4213 - Basic Transition Mechanisms for IPv6 Hosts and Routers.
- Suportar o protocolo 802.1q, para uso e segmentação da rede com VLANs.
- Suportar o protocolo 802.1ax e 802.3ad (LACP), Link Aggregation Control Protocol.
- Dispõe de servidor DHCP interno e permite DHCP relay.
- Suportar PIM (Protocol Independent Multicast).
- Suportar o protocolo Distance-Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP).
- Pode ser integrado com servidores de Network Time Protocol (NTP).
- Suporta funcionar em modo BRIDGE (transparent mode) esta funcionalidade permite que o Firewall funcione em modo transparente/oculto na rede,



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
CERTIFICADO

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

impossibilitando sua identificação, otimizando o tempo de configuração e diminuindo a intervenção humana neste processo.

- Capacidade para trabalhar com conversão de endereços e portas (NAT/NAPT) conforme RFC 3022.

- Suportar no mínimo os seguintes protocolos de roteamento dinâmico IPv4: RIP1, RIP2, OSPF e BGP.

- O equipamento deverá suportar o registro do dispositivo dinamicamente, pelo seu endereço IP de WAN, em pelo menos 5 (cinco) provedores de serviços de DDNS.

- Possuir e fornecer manual escrito e em mídia eletrônica para todos os equipamentos e softwares componentes da solução.

- Possuir mecanismo de forma a possibilitar o funcionamento transparente dos protocolos FTP, Real Áudio, Real Vídeo, RTSP, H.323 e PPTP mesmo quando acessados por máquinas através de conversão de endereços. Este suporte deve funcionar tanto para acessos de dentro para fora quanto de fora para dentro.

- Possuir interface em Inglês ou português brasileiro.

AUTENTICAÇÃO:

- Prover autenticação de usuários para os serviços Telnet, FTP, HTTP, HTTPS e Gopher, utilizando as bases de dados de usuários e grupos de servidores Windows e Unix, de forma simultânea.

- Permitir a utilização de LDAP, LDAP/SSL, LDAP/TLS, RADIUS, hardware tokens (SecureID ou equivalente), certificados X.509 (gravados em disco e/ou em tokens criptográficos/smartcards) e sistema S/KEY para a autenticação de usuários.

- Permitir o cadastro dos usuários e grupos em base de dados própria por meio da interface de gerencia remota do dispositivo.

- Permitir a integração com qualquer autoridade certificadora emissora de certificados X509 que seguir o padrão de PKI descrito na RFC 2459, inclusive



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G.I.A. II
Fis. 250
Ass. LP

000054

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

verificando as CRLs (Certificates Revocation Lists) emitidas periodicamente pelas autoridades, que devem ser obtidas automaticamente pelo dispositivo via protocolos HTTP e LDAP.

- Permitir o controle de acesso por usuário, para plataformas Windows NT, 2000, 2003, 2008, XP, Vista, Windows 7 e Windows 8 de forma transparente (sem a necessidade de o usuário digitar novamente a senha), para todos os serviços suportados, de forma que ao efetuar o login na rede, um determinado usuário tenha seu perfil de acesso automaticamente configurado.

- Permitir o controle de acesso por usuário, para todas as plataformas com browser através de autenticação via formulário para todos os serviços suportados, de forma que um determinado usuário tenha seu perfil de acesso automaticamente configurado.

- Possuir perfis de acesso hierárquicos.

- Permitir a atribuição de perfil de acesso à usuário ou grupo de usuários de acordo com o endereço ou range IP do equipamento que o usuário esteja utilizando.

- Deverá possuir suporte para autenticação em ambientes Citrix e Terminal Service, permitindo diferenciar 2 (dois) ou mais usuários autenticados no mesmo servidor/máquina, por meio da conexão protocolo por usuário.

POLÍTICA DE TRÁFEGO:

- Permitir o agrupamento das regras de filtragem por política.

- Prover mecanismo que permita a especificação de datas de validade inicial e final, para regras de filtragem, individualmente (por regra).

- Prover mecanismo que permita a especificação da validade para regras de filtragem, individualmente (por regra), por dia da semana e horário.

- Permitir a visualização pela interface gráfica, em tempo real, de todas as conexões TCP e sessões UDP ativas através do dispositivo e a finalização de qualquer uma destas sessões ou conexões.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 251
Ass. 18

000055

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Permitir a geração de gráficos em tempo real, representando os serviços mais utilizados e as máquinas mais acessadas em dado momento.
 - Possibilitar o registro de toda a comunicação realizada através do firewall, e de todas as tentativas de abertura de sessões ou conexões que forem recusadas pelo mesmo.
 - Possuir mecanismo que permita capturar o tráfego de rede em tempo real (sniffer) via interface gráfica, com visualização em tempo real pela interface gráfica e com capacidade para exportação dos dados capturados para arquivo no mínimo em formato PCAP.
 - Dever permitir configurar por serviço (TCP ou UDP), um timeout diferente para o descarte de conexões ociosas.
 - Deverá possuir a capacidade de habilitar ou desabilitar regras de filtragem baseado na disponibilidade do link de dados.
 - A utilização da funcionalidade de captura de pacotes (sniffer) não deverá causar nenhuma queda de desempenho (throughput) do equipamento.
 - Permitir configuração de filtros para a captura do tráfego em tempo real, no mínimo por protocolo, endereço IP de origem e/ou destino e porta de origem e/ou destino, utilizando para tanto linguagem textual.
 - Permitir a visualização do tráfego de rede em tempo real (sniffer) tanto nas interfaces de rede do dispositivo quando nos pontos internos do mesmo: anterior e posterior à filtragem de pacotes, onde o efeito do NAT/NAPT (tradução de endereços) é eliminado.
 - Permitir a execução de até oito capturas de tráfego em tempo real simultaneamente, inclusive em pontos diferentes ou com filtros diferentes;
- SEGURANÇA AVANÇADA.**
- Prover mecanismo para prevenir ataques de falsificação de endereços (IP Spoofing) através da especificação da interface de rede pela qual uma comunicação deve se originar.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Prover proteção contra os ataques de negação de serviço SYN Flood, Land, Tear Drop e Ping O'Death.
- Possuir mecanismo que limite o número máximo de conexões simultâneas de um mesmo cliente para um determinado serviço e/ou servidor.
- Detectar automaticamente e inserir regras de bloqueio temporárias para varreduras de portas efetuadas contra o dispositivo ou contra qualquer máquina protegida por esse, mesmo que realizados em períodos maiores que 1 (um) dia.
- Permitir integração com sistema detecção de intrusão (IDS) externo, permitindo que esses agentes insiram regras temporárias no dispositivo em caso de detecção de algum ataque, com duração pré-determinada, de forma automática.
- Possuir sistema de prevenção de intrusão (IPS) nativo, permitindo o bloqueio do ataque em caso de detecção do mesmo.
- Possuir filtro de aplicações de modo a permitir a identificação de padrões de dados dentro das conexões, possibilitando o tratamento automático (bloqueio, liberação ou redução/aumento de banda) de aplicações do tipo *peer-to-peer*, de download de arquivos, entre outros.

PROXIES ESPECIALIZADOS:

- Possuir Proxy nativo para tráfego HTTP, HTTPS, SIP, H323, FTP, SMTP, POP3, IMAP, RTSP, Real Áudio, DCE-RPC, PPTP e TELNET.
- Possuir proxy SOCKS, permitindo que clientes da versão 4 e 5 deste protocolo acessem a Internet através do dispositivo.
- Possuir mecanismo de filtragem de serviços RPC pelo nome do serviço ou, no caso de serviço sem nome pré-definido, pelo seu número.
- O Proxy IMAP deverá permitir criar regras de filtro por tipo MIME e pelo nome do arquivo anexado da mensagem de e-mail.
- Deverá fazer a verificação do modulo de antivírus no protocolo IMAP mesmo em conexão SSL.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce mt.gov.br

S.G./AL/MT
Fis. 253
Ass. LR
000057

O Proxy IMAP deve permitir remover o anexo infectado da mensagem de e-mail.

- Permitir que anexos malformados sejam removidos pelo Proxy IMAP.
- O Proxy IMAP deverá permitir que o administrador do Firewall possa habilitar

as seguintes opções:

- o Permitir ou não anexos malformados;
 - o Ignorar erros do antivírus;
 - o Remover arquivos cifrados;
 - o Remover arquivos corrompidos.
- Possibilitar o gerenciamento completo e a implantação de quotas para navegação web a um determinado usuário ou a um grupo de usuários, de acordo com o perfil de acesso, sendo baseada em volume de dados ou em tempo de utilização do serviço.
- O Proxy HTTP deverá possuir mecanismo que bloqueie Banners, ActiveX, Java, Javascript, e ainda tentativas de navegação informando na URL apenas o número IP.
- Permitir visualização dos sites acessados em tempo real.
- Permitir a inclusão de macros enviada para a página de redirecionamento (no caso de bloqueio de categorias) com a categoria na qual o site bloqueado se encontrava.
- Permitir a inserção de uma URL de redirecionamento para bloqueio por palavras-chave nas regras de perfil para HTTP, FTP, Gopher e tipos de arquivos bloqueados.
- Permitir a filtragem de URLs, para os protocolos HTTP, HTTPS, FTP e Gopher, por usuário, permitindo a definição de perfis de acesso diferenciados para cada usuário ou grupo.
- Suportar a filtragem do protocolo HTTPS pelo campo "CommonName" do certificado digital.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 254
Ass. LP

000058

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Permitir a remoção de anúncios em páginas HTML, sem que as mesmas percam formatação ou apresentem mensagens de erro.
- Implementar Proxy transparente para o protocolo HTTP e HTTPS, de forma a dispensar a configuração dos browsers das máquinas clientes para a utilização das características dos dois itens acima.
- Possuir funcionalidade de bloquear ou liberar a navegação web dependendo do navegador (browser) que o usuário estiver utilizado.
- Implementar sistema que possibilite a reescrita de URLs.
- Implementar sistema que possibilite a concatenação (Stripping) de cabeçalho HTTP.
- Implementar sistema que possibilite a adição de cabeçalho HTTP.
- Possuir mecanismo de proxy SSL reverso, permitindo que VPNs cliente-servidor sejam estabelecidas com o dispositivo, de forma transparente, e então redirecionadas para qualquer servidor interno da rede, sem o uso de cliente de criptografia específico e com autenticação opcional de usuários via certificados digitais padrão X.509.
- Permitir o uso certificados digitais com chaves de tamanho até 4096 bits no proxy SSL reverso.
- Possuir mecanismo que limite opcionalmente o uso do proxy SSL reverso para serviços e servidores específicos de acordo com perfis de acesso atribuídos a usuários e grupos de usuários.
- Permitir o controle de acesso por usuário e grupos para controle de IMs como Skype, Google Talk, Yahoo Messenger e Facebook Messenger.
- Possui a capacidade de identificar o tráfego Web e classifica-lo de acordo com as aplicações e sub aplicações trafegando na rede, tais como redes sociais: Facebook, Google+, Twitter, etc; de comunicação: Skype, Gmail, GTalk, etc.
- Permite identificar o uso de táticas evasivas, ou seja, deve ter a capacidade de visualizar e controlar as aplicações e os ataques que utilizam táticas



Tribunal de Contas
Mato Grosso

CERTIFICADO
ISO 9001
- ADM. NOR

S.G./AL/MT
Fls. 255
Ass. LP

000059

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

evasivas via comunicações criptografadas, tais como Ultrasurf, Skype e ataques mediante a porta 443.

- Suporta a detecção de aplicações dinâmicas dentro de sessões de proxy HTTP.

— Deve permitir o armazenamento em Cache de conteúdo trafegados pelo protocolo HTTP e HTTPS.

- Possuir sistema de cache interno, armazenando requisições WEB em disco local.
- Possibilitar a integração com servidores de cache WEB externos.
- Possibilitar a integração com cache WEB externos hierarquicos utilizando ICP (Internet Cache Protocol).
- Possuir a funcionalidade de eliminar o conteúdo do Cache (limpar o Cache).

VPN:

- Prover serviço VPN (Virtual Private Network) para pacotes IP e VPN SSL, com chaves de criptografia com tamanho igual ou superior a 128 bits, de forma a possibilitar a criação de canais seguros ou VPNs através da Internet.
- Suportar padrão IPSEC, de acordo com as RFCs 2401 a 2412, de modo a estabelecer canais de criptografia com outros produtos que também suportem tal padrão.
- Suportar a criação de túneis IP sobre IP (IPSEC Tunnel), de modo a possibilitar que duas redes com endereço inválido possam se comunicar através da Internet.
- Mostrar, em tempo real, um gráfico de uso das VPNs IPSEC estabelecidas, permitindo auferir o tráfego em cada uma delas e as SPIs negociadas e ativas.
- Deverá fornecer no mínimo 05 licenças para conexões simultâneas de clientes VPNs (client-to-server) conforme especificações :abaixo
 - o Possibilitar mecanismo de criação de VPNs entre máquinas Windows NT, 2000, 2003, XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Linux e



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000060

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Mac OS e o dispositivo, com chaves de criptografia simétricas com tamanho igual ou superior a 128 bits;

- o Funcionar como um provedor de VPN para clientes, de modo a atribuir aos clientes endereços IPs das redes internas, colocando-os, virtualmente, dentro das mesmas (0 hops);
- o Prover cliente VPN para as plataformas Windows 2000, 2003, XP, Vista, Windows 7, Windows 8 e Linux, que permita uso de chaves criptográficas simétricas com 128 ou mais bits.

O cliente de tunelamento de rede IP deverá, para clientes Windows e Linux, executar com privilégios básicos de usuário comum. Esta funcionalidade não é exigida apenas durante a primeira instalação do cliente.

- Deverá ser possível configurar o endereço/range IP a ser atribuído a placa de rede virtual do cliente de VPN, bem como sua máscara de rede, endereços dos servidores DNS, endereço dos servidores WINS, rota default e rotas para sub-redes.

- No VPN cliente/firewall deverá ser possível a configuração do envio ou não de pacotes broadcast da rede onde o servidor se encontra para o cliente.

- O cliente de VPN deverá possibilitar que seu funcionamento seja sincronizado ou não com o dial-up do Windows, possibilitando que ele estabeleça a VPN automática e imediatamente depois de se ter estabelecido uma conexão discada.

- Na VPN cliente/firewall deve ser possível especificar e fixar quais são as portas usadas na comunicação entre o cliente e o servidor.

- Suportar VPN Failover (re-estabelecimento da VPN sobre um segundo enlace caso haja falha no enlace principal).

- A solução de VPN deverá trabalhar no mínimo com os seguintes protocolos: IPSEC, OpenVPN, PPTP, L2TP, SSL.

- Possuir funcionalidade Dead Peer Detection (DPD), ou similar.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fis. 257
Ass. LP

000001

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce mt.gov.br

- Prover funcionalidade de VPN SSL, com o estabelecimento do túnel VPN e autenticação via browser.
- A conexão VPN SSL deverá ser totalmente transparente para o usuário final, de forma que seja realizado o download e instalação do Applets, assim que necessários.
- Deve ter a capacidade para fazer o download do Software Client da VPN SSL direto do dispositivo.
- Disponibilidade de Software SSL-Client para no mínimo: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Linux e Mac OS.
- Deverá permitir a integração de algoritmos de terceiros em seus sistemas criptográficos sem intervenção de terceiros, Hardware ou Software, sujeito exclusivamente as normas Brasileiras.
- Possuir capacidade de integração de algoritmos de estado, em hardware, em seu sistema criptográfico, sujeito exclusivamente as normas Brasileiras.

MONITORAMENTO E ADMINISTRAÇÃO:

- Possuir suporte ao protocolo SNMP (v1, 2 e 3), através de MIB2.
- Permitir em tempo real a visualização de estatísticas do uso de CPU, memória do dispositivo, bem como o tráfego de rede em todas as interfaces do dispositivo através da interface gráfica remota, de forma gráfica ou em tabelas.
- Caso o dispositivo utilize agentes externos para divisão de processamento (antivírus, filtro de conteúdo, IDS ou Anti-spam) o dispositivo deverá permitir a verificação em tempo real da comunicação com estes agentes.
- Possuir sistema de alerta que informe o administrador através de e-mails, janelas de alerta na interface gráfica, execução de programas e envio de traps SNMP.
- Permitir a criação de perfis de administração baseado em papéis (role-based), de forma a possibilitar a definição de diversos administradores para o dispositivo, cada um responsável por determinada tarefa da administração.



Tribunal de Contas
Mato Grosso

CERTIFICAÇÃO
ISO 9001
ABNT NBR



000062

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Permitir a conexão simultânea de vários administradores, sendo apenas um deles com poderes de alteração de configurações e os demais apenas de visualização das mesmas.

- Permitir que o segundo administrador ao se conectar possa enviar uma mensagem ao primeiro através da interface de administração.

- Fornecer gerência remota, com interface gráfica nativa, através de canal criptografado com chave de criptografia igual ou superior a 128 bits, para plataformas Windows Me, Windows NT/2000/XP/2003/2008/Vista/Windows 7/Windows 8 e Linux.

- Capacidade para criação de entidades/objetos, que podem ser um IP, um range IP ou um dispositivo, etc. para facilitar a administração.

- Possibilitar drag-and-drop (arrastar e soltar) para criação e alteração de regras, por meio da interface gráfica.

- A interface gráfica deverá possuir mecanismo que permita a gerência remota de múltiplos dispositivos sem a necessidade de se executar várias interfaces.

- A interface gráfica deverá possuir assistentes para facilitar a configuração inicial e a realização das tarefas mais comuns na administração do dispositivo, incluindo a configuração de VPNs, NAT, perfis de acesso e regras de filtragem.

- Possuir mecanismo que permita a realização de cópias de segurança (backups) e restauração remota, através da interface gráfica, sem necessidade de reinício do sistema.

- Deverá ser capaz de executar um backup por linha de comando e oferecer a opção de salvar o arquivo de backup localmente ou exportar usando o protocolo FTP.

- Possuir mecanismo que possibilite a aplicação de correções e atualizações para o dispositivo de forma remota por meio da interface gráfica.

- Possuir mecanismo anti-suicídio para a administração remota, evitando que o administrador perca o acesso ao dispositivo por uma configuração incorreta;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000063

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Permitir de integração com produto de gerenciamento centralizado de múltiplos dispositivos.

- Possuir interface orientada a linha de comando (Command Line Interface) para a administração do dispositivo a partir do console.

- Suportar o *rollback* (voltar para a versão anterior) de patches aplicados;

LOG:

- Prover mecanismo de consulta às informações registradas (logs) por meio da interface gráfica de administração.

- Possibilitar o armazenamento de seus registros (log e/ou eventos) em máquina remota em plataformas Windows Server (NT/2000/2003/2008) ou Unix, através de protocolo criptografado ou SYSLOG.

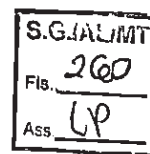
RELATÓRIOS:

- Possibilitar a geração de pelo menos os seguintes tipos de relatório, publicados em formato HTML, TXT e PDF:

- o Máquinas mais acessadas;
- o Serviços mais utilizados;
- o Usuários que mais utilizaram serviços;
- o URLs mais visualizadas;
- o Categorias Web mais acessadas (em caso de existência de um filtro de conteúdo Web);
- o Categoria do site bloqueado (em caso de existência de um filtro de conteúdo Web);
- o Downloads realizados;
- o Downloads bloqueados;
- o Endereço IP acessado pelo proxy Web;
- o Endereço IP bloqueado pelo proxy Web;
- o Quota – bytes consumidos;
- o Quota – tempo consumidos;
- o Sites acessados;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000064

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7588

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

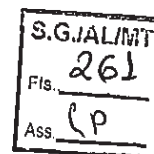
- Sites Bloqueados;
- Maiores emissores/receptores de e-mail.
- Possibilitar a geração de pelo menos os seguintes tipos de relatório com cruzamento de informações, mostrados em formato HTML, TXT e PDF:
 - Máquinas acessadas X serviços bloqueados;
 - Usuários X URLs acessadas;
 - Usuários X categorias Web bloqueadas (quando utilizado com filtragem de conteúdo Web).
- Possibilitar a geração dos relatórios dos itens acima sob demanda e através de agendamento diário, semanal, mensal, período específico ou por demanda pelo menos nos formatos HTML, TXT e PDF.
- Permitir publicação automatizada dos relatórios utilizando FTP em pelo menos três equipamentos distintos;
- Permitir exportação dos registros (logs) no mínimo em formato TXT e CSV;

QOS:

- Implementar mecanismo de divisão justa de largura de banda (QoS), permitindo a priorização de tráfego por regra de filtragem, por usuário ou ainda priorizando acesso a sites por categoria ou palavra-chave.
- Implementar mecanismo de limitação de banda através da criação de canais virtuais, permitindo que os mesmos sejam alocados por regra de filtragem e por usuário.
- Permitir modificação (remarcação) de valores DSCP para o DiffServ.
- Implementar no mínimo 07 classes de serviço distintas, com configuração do mapeamento e marcação para códigos DSCP através da interface gráfica.
- Suportar priorização em tempo real de protocolos de voz (VOIP) como H.323, SIP, SCCP, MGCP e aplicações como Skype.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



-000065

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

BALANCEAMENTO:

- Suportar o uso simultâneo de múltiplos links em um mesmo firewall, de provedores distintos ou não, sendo o firewall o responsável por dividir o tráfego entre os distintos links.

--- Permitir o balanceamento de links com IPs dinâmicos para ADSL, ou outra tecnologia de banda larga que não utilize IP Fixo.

- Implementar mecanismo de balanceamento de carga, permitindo com que vários servidores internos, sejam acessados externamente pelo mesmo endereço IP. O balanceamento de canal deverá monitorar os servidores internos e, em caso de queda de um destes, dividir o tráfego entre os demais, automaticamente.

- Implementar mecanismo de persistência de sessão para o balanceamento de carga, através de diversas conexões, para quaisquer protocolos suportados pelos servidores sendo balanceados.

- O balanceamento de carga deverá ainda possibilitar que os servidores sejam monitorados através do protocolo ICMP ou conexão TCP em porta configurável.

- Quando o monitoramento ocorrer no protocolo ICMP deverá permitir inserir até 3 (três) verificadores e somente o link será marcado como inativo se o 3 (três) pararem de responder.

- Deverá possuir no mínimo as seguintes políticas de balanceamento de tráfego entre os links:

- o Permitir dividir o tráfego entre os links por porcentagem de utilização dos mesmos;
- o Permitir utilizar um link como principal e outro como secundário. O tráfego apenas será redirecionado (failover) quando o principal ficar indisponível, retornado ao estado anterior quando o principal ficar ativo novamente;



Tribunal de Contas
Mato Grosso

ISO 9001
CERTIFIED
SYSTEM

S.G.IAL/MT
Fls. 262
Ass. LP

000066

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Deverá permitir direcionar um tráfego para o link que tiver mais conexões ativas;
 - Permitir direcionar o tráfego para o link com a menor latência, baseado no tempo de resposta de um domínio inserido pelo administrador da solução de segurança.
- Deverá possuir as seguintes opções de configurações para o monitoramento do link que fazem parte do balanceamento de link:
- Intervalo de monitoramento;
 - Quantidade de falhas necessárias antes de marcar o link como inativo;
 - Quantidade de sucesso necessário antes de marcar o link como ativo;
 - Intervalo de tempo necessário antes de calcular o balanceamento do tráfego entre os links.

CLUSTER:

- A solução deve suportar funcionamento com 2 (dois) ou mais equipamentos idênticos, de forma que funcione com tolerância a falhas (ativo/passivo) ou alta performance (ativos/ativos), onde poderá trabalhar no mínimo de duas formas, de acordo com a necessidade da instalação. Sendo elas:

- Os dois dispositivos são ligados em paralelo, com réplicas do estado de conexões entre eles. O dispositivo secundário não estará tratando o tráfego, ele entrará em funcionamento para tratamento de tráfego somente quando o dispositivo principal cair, sem que se tenha perda de conexão, de canal VPN, usuários autenticados e IPs bloqueados pelo IPS/IDS;
- Dois ou mais dispositivos devem estar em funcionamento simultaneamente, balanceando o tráfego de rede entre eles de forma automática e replicando configuração, estado das conexões entre eles e também de forma automática, sem que se tenha perda



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G.	
Fis.	263
Ass.	LP

000067

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

de conexão, de canal VPN, usuários autenticados e IPs bloqueados pelo IPS/IDS em caso de falha de algum equipamento. Nesta modalidade, podem ser colocados até 64 firewalls em paralelo.

- Deverá ser capaz de manter o sincronismo entre as seguintes configurações como Regras de Firewall, Regras de NAT, Entidades, Contas administrativas, Configuração de VPN, Configurações de rede, Roteamento estático, Roteamento dinâmicas, Perfis e bases de antivírus, filtros web, anti-spam e IDS/IPS.

SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INTRUSÃO PARA UTM:

- Possuir sistema de prevenção de intrusão (IPS) nativo, permitindo seja inserida regras temporárias no dispositivo em caso de detecção de algum ataque, com duração pré-determinada, de forma automática.
- A base de assinaturas do sistema de IPS nativo deverá ser fornecida pelo período do contrato.
- A base deverá possuir no mínimo 3.500 (três mil e quinhentas) assinaturas de ataques conhecidos.
- Possuir filtro de aplicações de modo a permitir a identificação de padrões de dados dentro das conexões, possibilitando o tratamento automático (bloqueio, liberação ou redução/aumento de banda) de aplicações do tipo peer-to-peer, de download de arquivos, entre outros.
- Deverá suportar fragmentação e desfragmentação IP.
- Deverá implementar detecção de protocolos independentemente da porta utilizada.
- Deverá possibilitar a resposta há eventos com TCP Reset ou descarte de pacotes.
- Possuir modo de Inspeção baseados em regras e assinaturas.
- Metodologias de detecção Multidimensional:
 - o Assinaturas (Impressões Digitais) do Ataque;
 - o Anomalias no Protocolo;

o Anomalias no Comportamento.

- Sistema de prevenção de intrusão (IPS) nativo, permitindo seja inserida regras temporárias no firewall UTM em caso de detecção de algum ataque, com duração pré-determinada, de forma automática.
- A base de assinaturas do sistema de IPS e DPI nativo deverá ser fornecida pelo período do contrato.
- Possuir filtro de aplicações de modo a permitir a identificação de padrões de dados dentro das conexões, possibilitando o tratamento automático (auditoria, geração e alertas, bloqueios e liberação) serviços bem como de aplicações do tipo peer-to-peer, de download de arquivos, entre outros.
- Deverá permitir que as assinaturas de detecção e prevenção sejam associadas a grupos de servidores específicos.
- Prover mecanismo contra ataques de falsificação de endereços (IP Spoofing) através da especificação da interface de rede pela qual uma comunicação deve se originar.
- Prover proteção contra os ataques de negação de serviço SYN Flood, Land, Tear Drop e Ping O'Death.
- Possuir mecanismo que limite o número máximo de conexões simultâneas de um mesmo cliente para um determinado serviço e/ou servidor.
- Detectar automaticamente e inserir regras de bloqueio temporárias para varreduras de portas efetuadas contra o dispositivo ou contra qualquer máquina protegida por esse, mesmo que realizados em períodos maiores que 1 (um) dia.
- Possuir sistema de prevenção de intrusão (IPS) nativo, permitindo o bloqueio do ataque em caso de detecção do mesmo.
- Usar autenticação forte e mecanismos de criptografia para todos os componentes da solução.
- Suportar novos protocolos sem a necessidade de alterar o hardware.
- Remontar todos fluxos de pacote fragmentados ou não.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 265
Ass. LP

000069

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Permitir reinicialização do sensor sem interrupção de tráfego.
- Deverá suportar o conceito de pré-processador, permitindo que um determinado protocolo funcione apenas em um conjunto de portas. Este conceito pode ser utilizado nos proxies que tem portas dinâmicas como: RPC, FTP, SIP, H323. Assim, as regras destes protocolos não seriam aplicadas em todas as portas e conexões, seriam aplicadas apenas nas conexões negociadas, economizando CPU.
- Fabricante deve garantir o fornecimento de updates regulares dentro do período de assinatura contratado.
- Deverá permitir a atualização automática das assinaturas por meio de agendamento diário ou de hora em hora.
- Possuir mecanismo que permita fazer download apenas das novas atualizações das assinaturas diárias e não da base completa, de modo a economizar banda do link com a Internet.
- Prover linguagem para criação de regras proprietária ou compatível com assinaturas do Snort.
- Deve implementar proteção positiva e segura contra:
 - o Ataques de Worm, Trojan, Backdoors, Portscans, IP Spoofing, DoS e Spywares;
 - o Ataques a comunicações VoIP;
 - o Ataques e utilização de tecnologia P2P;
 - o Ataques de estouro de pilha (buffer overflow);
 - o Ataques do tipo dia-zero (zero-day);
 - o Tráfego malformado;
 - o Cabeçalhos inválidos de protocolo.
- Deve possuir filtros de normalização de tráfego, que bloqueiem tráfego malicioso ou que apresente comportamento anormal. Deve possuir a capacidade de bloquear os seguintes tipos distintos:
 - o IP Header Incomplete;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/In.
Fis. 266
Ass. LP

000070

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- IP Fragment Invalid;
 - IP Fragment Out of Range;
 - IP Duplicate Fragment;
 - IP Length Invalid;
 - IP Fragment Total Length Mismatch;
 - IP Fragment Overlap;
 - IP Fragment Bad MF Bits;
 - IP Fragment Expired;
 - TCP Segment Overlap With Different Data;
 - TCP Header Length Invalid;
 - TCP Flags Invalid;
 - TCP Header Incomplete;
 - TCP Length Invalid;
 - TCP Reserved Flags Invalid;
 - ICMP Header Incomplete;
 - UDP Header Incomplete;
 - UDP Length Invalid;
 - Ethernet Header Incomplete;
 - ARP Address Invalid;
 - ARP Header Incomplete;
 - ARP Length Invalid;
 - DPI (Deep Package Inspection - DPI).
- Possuir capacidade de inspeção profunda de pacotes (Deep Package Inspection - DPI), incluindo todo o payload.
- Possuir capacidade de inspecionar e bloquear em tempo real, aplicativos e transferências de arquivos do tipo P2P (peer to peer) tais como Kazaa e de IM (Instant Messaging), tais como ICQ, MSN.
- Possuir a capacidade de controlar, bloquear o download de tipos de arquivos específicos via FTP e HTTP.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/M:	
Fls.: 267	
Ass: LY	

000071

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Permitir o controle de acesso por usuário e grupos para controle de IMs como Skype, Google Talk, Yahoo Messenger e Facebook Messenger.
- Possui a capacidade de identificar o tráfego Web e classifica-lo de acordo com as aplicações e sub aplicações trafegando na rede, tais como redes sociais: Facebook, Google+, Twitter, etc; de comunicação: Skype, Gmail, GTalk, MSN, etc.
- Permite identificar o uso de táticas evasivas, ou seja, deve ter a capacidade de visualizar e controlar as aplicações e os ataques que utilizam táticas evasivas via comunicações criptografadas, tais como Ultrasurf, Skype e ataques mediante a porta 443.
- Suporta a detecção de aplicações dinâmicas dentro de sessões de proxy HTTP.
- Este serviço deve detectar e bloquear ao menos 3.300 (três mil e trezentas) assinaturas de aplicações.
- Filtro de acesso WEB com atualização de URL's para UTM.
- A base de conhecimento WEB, que irá executar dentro do próprio appliance sem a necessidade de utilização de outro servidor, deve ser fornecido, durante todo o contrato, com todas as atualizações de bases de URLs, categorias, software embarcado, e deverá conter as seguintes características:
 - o Deverá fornecer filtro de acesso web conforme especificações a abaixo:
 - o Possuir capacidade para efetuar classificação de URLs, de maneira a bloquear acesso a páginas WEB, para usuários ou grupo deles, a partir de categorias genéricas;
 - o Possuir pelo menos 75 categorias de classificação de URLs a serem consultadas no analisador de URLs do item anterior;
 - o Deverão ser fornecidas todas as atualizações de software assim como a atualização da base de conhecimento (URLs categorizadas), sem custo adicional, por todo o período do contrato;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/M
Fls. 268
Ass. LP

000072

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- o Possibilitar agendamento mensal e semanal do download automático das atualizações das URLs;
- o Possuir mecanismo que permita fazer download apenas das novas atualizações diárias e não da base completa, de modo a economizar banda do link com a Internet;
- o Possui pelo menos 18.000.000 (Dezoito Milhões) de URLs classificadas;

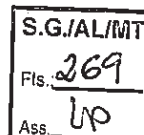
ANTIVÍRUS DE GATEWAY PARA UTM:

- A aplicação que irá executar dentro do próprio appliance sem a necessidade de utilização de outro servidor, deve ser fornecido, durante todo o contrato, com todas as atualizações de assinaturas, software embarcado, e deverá conter as seguintes características:

- o Deverá fornecer filtro de antivírus conforme especificações a abaixo:
- o Possuir verificação integrada de antivírus, de forma a poder verificar contra vírus todos os arquivos e/ou páginas web acessados ou baixados através dos protocolos HTTP, SMTP, IMAP e FTP em browser;
- o Deverão ser fornecidas todas as atualizações de software assim como a atualização da base de conhecimento (novas assinaturas e vacinas), sem custo adicional, por todo o período do contrato;
- o Deverá analisar os arquivos e verificar a presença de vírus. Na existência de um vírus, deverá tentar sua desinfecção. Caso não consiga, o arquivo deverá ser descartado;
- o Deverá permitir análise heurística de vírus, configurável pelo administrador;
- o Deverá possibilitar que o administrador configure de forma independente a detecção e bloqueio de pelo menos as seguintes ameaças digitais: spywares, jokes, dialers e ferramentas de hackers;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000073

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Deverá permitir a atualização automática da base de identificadores de vírus por meio de agendamento diário ou de hora em hora;
 - Deverá permitir a atualização sob demanda da base de assinaturas de vírus;
 - Deverá ser capaz de analisar arquivos compactados no mínimo nos seguintes formatos: ZIP, ARJ, LHA, Microsoft CAB, ZOO, ARC, LZOP, RAR, BZIP2 e TAR;
 - Deverá ser capaz de analisar arquivos executáveis compactados pelos programas UPX, AsPack, PEPack, Petite, Telock, FSG, Crunch e WWPack32;
 - Deverá ser capaz de analisar arquivos compactados em até 20 níveis, mesmo com formatos diferentes;
 - Deverá ter proteção automática contra ataques do tipo "BZIP bomb" e similares;
 - Todas as assinaturas de Antivírus deverão estar salvas localmente e não será permitido a consulta de assinaturas na nuvem;
 - A base deverá possuir no mínimo 3.000.000 (três milhões) de assinaturas de malwares conhecidos;
 - Filtro de detecção de SPAM bayesiano para UTM.
- A aplicação que irá executar dentro do próprio *appliance* sem a necessidade de utilização de outro servidor, deve ser fornecida durante todo o contrato, com todas as atualizações de assinaturas, *software* embarcado, e deverá conter as seguintes características:
- Deverá fornecer filtro de detecção de spam bayesiano conforme especificações a abaixo:
 - Fornecimento de todas as atualizações de software assim como a atualização da base de conhecimento (novas regras de detecção de SPAM) por todo período do contrato;

S.G./AL/MT
Fls. 270
Ass. 18

000074



Tribunal de Contas
Mato Grosso

CERTIFICADO
ISO 9001
CERT. N.º 000

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Deverá avaliar as mensagens e atribuir uma nota a cada uma delas, que corresponda à probabilidade de a mesma ser SPAM, variando de 0 a 100%;
- As notas atribuídas às mensagens deverão ser calculadas utilizando-se bancos de dados com informações estatísticas obtidas de milhares de mensagens de e-mail, e produzidas através de análise bayesiana;
- Os bancos de dados com informações estatísticas deverão poder ser atualizados diária e automaticamente, através de download via Internet;
- Deverá possuir dois modos distintos de atribuição de notas para as mensagens: um que prioriza a detecção de SPAM e outro que reduz os falso-positivos;
- Deverá possibilitar que os usuários realizem treinamento do banco de dados de mensagens informando, para cada mensagem recebida, se a mesma é ou não SPAM;
- Permitir a criação de bases de dados de classificação distintas para cada usuário ou grupo de usuários, a fim de que cada base represente um perfil de usuário ou grupo de usuários específicos;
- Permitir mecanismo que faça com que o treinamento de cada usuário seja aproveitado somente na base correspondente ao seu grupo ou usuário do sistema;
- Permitir o backup e restauração das bases com os treinamentos dos usuários via interface de administração remota;
- Deverá possuir plugins para realização do treinamento das mensagens pelo menos para os clientes de e-mail Microsoft Outlook e Thunderbird;
- Deverá possuir mecanismo de treinamento de mensagens para os leitores de e-mail para os quais não exista plugin disponível, através



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

S.G./AL/1
Fis.: 271
Ass.: LP

000075

da modificação da mensagem original. Esta modificação deverá funcionar para qualquer cliente de e-mail que suporte a leitura de mensagens HTML;

- o Possibilitar o registro de todas as classificações e treinamentos realizados através do servidor, e de todas as tentativas de abertura de sessões ou conexões que forem recusadas pelo mesmo;
- o Possibilitar o registro de todas as operações envolvendo as bases de dados do sistema de detecção, tais como download, upload e recálculo;
- o Possibilitar registro da remoção, restauração ou criação de backup de bases;
- o Possuir mecanismo que permita a configuração do log (tempo de permanência das mensagens, tamanho de arquivo, etc) e visualização das mensagens de log através da interface gráfica;
- o Possibilitar o envio de registros para o sistema operacional (syslog no caso de sistemas UNIX e Event Viewer em Windows).

4.9. SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO VIA INTERNET SATELITAL COM SEGURANÇA

- O circuito deverá suportar velocidades de 2 Mbps a 155Mbps (banda passante), suportando aplicações dos protocolos TCP e IP – *Transmission Control Protocol e Internet Protocol*;
- O acesso à *Internet* deve utilizar uma ou mais das seguintes tecnologias: IP/MPLS ou Ethernet/Metro *Ethernet* ou outras tecnologias, suportando o protocolo TCP/IP;
- Fornecimento de no mínimo, 32 (trinta e dois) números de endereços IP (*Internet Protocol*) válidos por cada link contratado.
- Os serviços deverão suportar a implementação de VPN, (Redes Privadas Virtuais).

SE

C



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT.
Fis.: 272
Ass.: LP

000076

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- A CONTRATADA deverá realizar a configuração do equipamento roteador juntamente com os técnicos do TCE/MT.
- O *backbone* oferecido deverá possuir, em operação, canais próprios e dedicados interligando-o diretamente a pelo menos 02 (dois) outros sistemas autônomos (*AS-Autonomous Systems*) nacionais.
- A CONTRATADA deverá possuir um sistema de monitoramento e/ou gerenciamento ativo dos serviços fornecidos, até a entrada na rede do TCE/MT, visando à tomada de ações pró-ativas e reativas com o objetivo de obter o melhor desempenho e disponibilidade dos serviços.
- A CONTRATADA é a responsável pela identificação e resolução de problemas que afetem o desempenho e a operacionalidade dos serviços contratados.
- Os serviços prestados deverão estar disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, inclusive nos feriados e finais de semana.
- Manutenções e/ou intervenções nos serviços, quando necessárias, deverão ser autorizadas pelo TCE/MT e solicitadas com antecedência mínima de 05 (cinco) dias.
- As inoperâncias e/ou indisponibilidades dos serviços, no todo ou em parte, que não sejam de responsabilidade do TCE-MT, devem gerar descontos na fatura correspondente aos serviços não prestados, proporcional ao tempo da sua não prestação.
- A CONTRATADA deverá garantir uma disponibilidade dos serviços contratados (Provimento de Serviços de Interconexão) igual ou superior a 99,6% (noventa e nove vírgula seis por cento) no seu *backbone*.
- A CONTRATADA deverá disponibilizar equipamento roteador compatível com a velocidade do *link* e com os equipamentos em uso no TCE-MT.
- O equipamento roteador deverá estar capacitado a permitir conexões por meio dos protocolos *PPP, HDLC, ATM, Fast ou Gigabit Ethernet*.
- O equipamento deverá possuir fontes de alimentação redundantes, com

entrada para 110 e 220 volts alternados e frequência de 60Hz. O equipamento deverá permitir gerenciamento por SNMP (versões 1, 3 e 6);

- Apresentação de documentação que comprove a autorização e/ou concessão da Agência Reguladora dos Serviços de Telecomunicações (ANATEL) para a prestação de serviços de acesso à internet, tendo como área de abrangência do serviço, o território nacional.

4.10. SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO

4.10.1. OBRIGAÇÕES INERENTES AO ATENDIMENTO AOS "PONTOS DE PRESENCIA":

A CONTRATADA deverá fornecer o atendimento técnico relativo a todos os serviços contratados de duas formas:

a) Presencial;

b) Remota por meio de "Centro de Atendimento por Voz" que deverá ser disponibilizado por meio de serviço telefônico 0800 com um único número nacional (0800) devendo operar ininterruptamente, no mínimo, das 8h às 18 h em dias úteis (horário comercial).

A CONTRATADA deverá fornecer o número de atendimento por meio de adesivos em cada equipamento no momento de sua instalação.

4.10.2. DETALHAMENTO DO ATENDIMENTO TÉCNICO:

- A CONTRATADA deverá disponibilizar serviço *Help Desk* em regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana) para atender as solicitações de reparos técnicos.

- O *Help Desk* da CONTRATADA deve estar localizado no Brasil e o atendimento aos técnicos da CONTRATANTE deve ser feito no idioma Português.

- O *Help Desk* da CONTRATADA terá a função de receber e dar o devido



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 274
Ass. LP

000078

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatuca@tce.mt.gov.br

tratamento às solicitações e reclamações recebidas por telefone, mediante registro de ocorrência identificado individualmente por meio de um número (abertura de chamado técnico). O solicitante deverá receber a resposta de sua solicitação e a solução do problema devendo ser notificado sobre o correspondente fechamento do registro da ocorrência.

- *Help Desk* da CONTRATADA deverá dispor de sistema de atendimento para o registro e acompanhamento dos chamados técnicos.

- Deverá ser disponibilizado acesso a relatórios com estatística de tráfego de cada acesso instalado apresentando dados de consumo. Deverá disponibilizar relatórios com histórico de pelo menos 6 meses das estatísticas;

- O primeiro nível de atendimento técnico ao usuário da rede será realizado por técnicos da CONTRATANTE. Caso o suporte técnico da CONTRATANTE consiga resolver o incidente em questão, o mesmo será escalado para o *Help Desk* da CONTRATADA.

- Ao receber um chamado, o *Help Desk* da CONTRATADA deverá realizar a abertura do Boletim de Atendimento (BA), registrando a data e hora do chamado.

- Caso o incidente reportado pelo TCE/MT não possa ser resolvido através de atuação remota da CONTRATADA, esta deverá enviar atendimento técnico em campo.

- O prazo de restabelecimento considera localidades situadas nas capitais dos estados e regiões metropolitanas situadas a até 50 km das mesmas. Para cada 50 km adicionais deverá ser acrescida 1 hora adicional para o restabelecimento do serviço, conforme tabela abaixo:



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 275
Ass. WP

000079

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

Condições de Atendimento com base em distâncias a partir da Capital de cada UF	Prazo de Recuperação (inclui substituição de equipamento quando necessário)
Capitais e regiões metropolitanas (até 50 km da capital)	6 horas
Até 100 km	8 horas
Até 200 km	10 horas
Até 300 km	12 horas
Até 400 km	14 horas
Acima de 400 km	Adicionar 1 hora para cada 50 km adicional

- No caso de mudança de endereço da unidade, será solicitada a CONTRATADA transferência de infraestrutura de comunicação para o endereço de destino, obedecendo as seguintes condições:

a) A mudança deverá ocorrer após a conclusão de todas as obras civis necessárias ao funcionamento da nova Estação Remota;

b) O prazo para conclusão da instalação deverá ser, no máximo, de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da abertura da solicitação com a CONTRATADA.

c) As mudanças de endereço serão designadas como remanejamento, ou seja, transferência dentro de um mesmo prédio ou município.

- O atendimento técnico de forma presencial será requerido sempre que ocorrer falha ou mau funcionamento de equipamentos de responsabilidade da CONTRATADA instalados nos "Pontos de Presença" que não puderem ser solucionados pelo atendimento remoto.

- O atendimento técnico de forma remota constitui-se de procedimentos de suporte, capazes de eliminar grande parte das anormalidades. O serviço telefônico deverá dispor de "Posições de Atendimento – PA" em quantidades



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls.: 276
Ass. CP

000080

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

compatíveis com as necessidades do serviço.

- A CONTRATADA se responsabilizará pela implementação das obrigações de atendimento aos "Pontos de Presença", que se constituem das atividades de suporte técnico aos "Pontos de Presença".

- Cabe à CONTRATADA definir e prover as soluções para o atendimento (*hardware, software, acessórios*) atendendo aos níveis de serviço apresentados no item "indicadores de nível de serviço".

- A cada chamada deverão ser registradas no sistema de *Help Desk* da CONTRATADA as seguintes informações: o número do registro de abertura do chamado técnico, data e hora de abertura do chamado técnico, identificação do atendente responsável pela abertura do chamado, identificação do "Ponto de Presença", solicitante, problema, descrição do problema, estado da solicitação (chamadas em aberto, pendentes ou fechadas), responsável pela execução do serviço, data e hora de execução do serviço, data e hora do encerramento do chamado e tempo de atendimento considerando início e fim do chamado. Todas as informações devem ser disponibilizadas de forma clara, compreensível e facilmente legível.

- A CONTRATADA deverá fornecer roteiro de atendimento (*script* de atendimento).

- A CONTRATANTE deverá ter acesso via Web para acompanhamento dos chamados, bem como acesso aos relatórios com estatísticas e histórico dos chamados.

- As interrupções necessárias para as manutenções preventivas do suporte aos serviços prestados no Centro de Atendimento deverão ser negociadas com a CONTRATANTE com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

- A CONTRATADA deverá disponibilizar um serviço de atendimento eletrônico com mensagem de voz nos horários em que a prestação do serviço não estiver

operante.

4.10.3. REQUISITOS DE GERÊNCIA DE CADASTRO:

- A CONTRATADA deverá manter atualizadas e disponibilizadas as informações de cadastro dos "Pontos de Presença".

- Deverão ser armazenadas em uma base de dados, todas as informações relativas ao cadastro dos "Pontos de Presença", incluindo: identificação, código identificador; localização (endereço com logradouro, número, bairro, CEP, Cidade, UF, Código Nacional do Município, coordenadas geográficas); fotos da fachada do "Ponto de Presença"; Administrador do PP, telefones para contato, correio eletrônico; tipo de acesso e tipo de tecnologia de enlace de acesso.

- Caso o "Ponto de Presença" e os responsáveis pelo estabelecimento não tenha correio eletrônico, o instalador deve orientar o responsável para criar seu correio eletrônico.

- O histórico de todas as alterações das configurações deverá também ser armazenado e disponibilizado para consulta durante a vigência do contrato.

4.10.4. INDICADOR DE NÍVEL DE SERVIÇO

Indicadores de Nível de Serviço (INS): os Indicadores de Nível de Serviço estabelecem valores limites aceitáveis para o bom desempenho dos serviços contratados e são descritos a seguir.

a) Indicador: Tempo de Reparo "Ponto de Presença"

Refere-se ao tempo para a resolução de um problema técnico, considerando o intervalo entre a abertura do chamado (recebimento do respectivo número) e o reparo total do problema, ou seja, o restabelecimento da normalidade do serviço para cada "Ponto de Presença".

Fórmula de cálculo:

$$Trep = Trepf - Trep_i$$



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G.JAL/De
Fls.: 278
Ass. LP

000082

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

onde:

Trep = Tempo de reparo da solicitação em horas

Trepf = data e hora do término do atendimento com a resolução do problema

Trepi = data e hora da abertura do chamado.

IR: Indicador de tempo de reparo máximo aceitável para cada uma das solicitações individuais, em horas:

- 24 horas, para os acessos do tipo C1, C2, C3, em "Pontos de Presença" instalados em Cuiabá/MT ou em cidades localizadas a menos de 50 km da capital.

- Aos tempos indicados acima, será permitido o acréscimo de 2 (duas) horas para cada 50 (cinquenta) km adicionais de distância entre o município do "Ponto de Presença" e a capital do estado.

TrepVI = somatório dos tempos de violação dos tempos de reparo registrados para todas as solicitações no período de operação do "Ponto de Presença", em horas (1 mês).

$TrepVI = [\text{somatório } (Trep - IR)],$ (somente quando $Trep > IR$)

IVRep: Índice mensal de violação dos Indicadores de reparo para todas as solicitações em porcentagem [%].

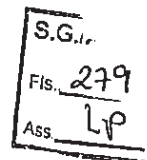
$IVRep = 100 \times (TrepVI / 720).$

b) Indicador: Tempo de Reparo de Sistema

Refere-se ao tempo de resolução de um problema técnico generalizado na rede CONTRATADA para a prestação do serviço. O tempo máximo tolerável para esse indicador é de 2 horas.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000083

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

5. FISCALIZAÇÃO

O TCE-MT exercerá a fiscalização técnica da obra e a qualquer momento, poderá paralisar a execução dos serviços que não estejam de acordo com as normas técnicas aplicáveis e citadas no termo de referência, bem como nos detalhes fornecidos em seus detalhamentos.

A Fiscalização do TCE-MT só autorizará o início dos serviços após a apresentação do recibo de recolhimento da ART.

6. DOCUMENTAÇÃO DE TESTES

O resultado de testes constará de relatórios de análise de certificação do cabeamento e deverá ser fornecida em uma pasta e em papel timbrado da CONTRATADA, assinado pelo responsável técnico da CONTRATADA, determinado na ART, com prazo de entrega de até três semanas, após ser finalizado o projeto. Deverá ser entregue, também, um arquivo gravado em CD com todas as informações acerca da certificação e demais itens do projeto *As-Built*.

- Esta pasta, de documentos de testes, deve estar claramente marcada com o título de "Resultados de Testes", detalhando o método do teste utilizado, a configuração do equipamento durante o modo de prova e apresentar os seguintes itens dos equipamentos de teste: a identificação, o nome do fabricante, o número de série, o certificado de calibração e a versão de software que efetuou os testes. As datas de calibração, dos equipamentos de testes, deverão estar no período de 01 (um) ano, isto é, entre as datas das últimas calibrações e as datas de realização do teste do cabeamento, caso contrário, será necessário fazer uma calibração antecipada sobre todo(s) o(s) equipamento(s) de teste utilizado na certificação do cabeamento sob pena de não serem aceitas. Os parâmetros lidos nos testes realizados deverão ser comparados com os padrões aceitáveis de acordo com as normas vigentes de cabeamento.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/II
Fis. 230
Ass. LP

000084

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

7. GARANTIAS DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO

A CONTRATADA deve fornecer um sistema de garantia que cubra todos os itens de materiais, equipamentos e serviços contra defeitos de fabricação, componentes, desempenho e fornecer suporte depois de haver finalizado o projeto. A garantia cobrirá os componentes e os serviços associados com o reparo/troca de qualquer equipamento ou serviço que falhe, dentro de sua vigência, sempre e quando a reclamação seja considerada válida.

A garantia dos equipamentos deverá ser fornecida diretamente pelo fabricante e as eventuais peças substituídas deverão ser novas e de primeiro uso.

A garantia técnica deverá abranger a manutenção corretiva com a cobertura de todo e qualquer defeito apresentado, inclusive substituição de peças, partes, componentes de acessórios, sem representar qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Será exigido um prazo mínimo de 01 (um) ano para garantia *on-site* de funcionamento de toda solução ofertada, ou seja, o atendimento de *hardware* deverá ser no local onde os equipamentos foram instalados.

8. ACEITAÇÃO

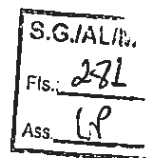
Uma vez finalizado o serviço será realizada uma inspeção final de todo o sistema. Esta inspeção será efetuada para verificar se todas as funcionalidades contratadas tenham sido instaladas de acordo com os esquemas e que a instalação cumpre com as expectativas do TCE-MT.

9. VERIFICAÇÃO

Uma vez recebida a documentação dos testes, a CONTRATANTE reserva-se o



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000085

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

direito de realizar provas aleatórias por amostragem do sistema para verificar os resultados fornecidos na documentação. A CONTRATANTE utilizará o mesmo método de teste empregado pelo instalador e somente se permitirão variações muito pequenas. Caso existam grandes discrepâncias, o instalador --- deverá solucioná-las sem custo adicional para a CONTRATANTE.

10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA EXECUTORA DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deve possuir no mínimo os seguintes documentos e requisitos técnicos abaixo:

- Certificado de Registro de Pessoa Jurídica junto ao CREA.
- Certificado de Registro de pessoa física emitido pelo CREA de pelo menos 02 (dois) Responsáveis Técnicos, pertencentes ao quadro permanente de funcionários da empresa com atribuição em engenharia elétrica e de telecomunicações atendendo o artigo 8º e 9º da resolução do CONFEA.
- Certidão de pessoa física emitida pelo CREA de pelo menos dois técnicos pertencentes ao quadro permanente de funcionários da empresa, com formação em eletrotécnica.
- Certidão de pessoa física emitida pelo CREA de pelo menos um técnico pertencente ao quadro permanente de funcionários da empresa, com formação em eletrônica e telecomunicação.
- A CONTRATADA deve ter certificado de instalador credenciado da marca do produto de rede de cabeamento estruturado ofertada em sua proposta.
- O responsável técnico da empresa deverá apresentar o certificado de conclusão do curso de cabeamento estruturado do fabricante ofertado na proposta comercial, demonstrando que está apto a executar a instalação da rede de cabeamento estruturado.
- A comprovação de que possui em seu nome, no mínimo 02 (dois) atestados técnicos ou acervos técnicos devidamente registrados no CREA, emitidos por



Tribunal de Contas
Mato Grosso

CERTIFICADO
ISO 9001
SERVIÇOS

S.G./AL/I
Fis. 232
Ass. W

000086

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- pessoa jurídica, pública ou privada, comprovando ter a empresa executado serviços de instalações de pontos lógicos com no mínimo 200 (duzentos) pontos instalados em Categoria 6.

- A comprovação de que possui em seu nome, no mínimo 02 (dois) atestados técnicos ou acervos técnicos devidamente registrados no CREA, emitidos por pessoa jurídica, pública ou privada, comprovando ter a empresa executado serviços de instalações de rede elétrica com pelo menos 200 pontos.

- A comprovação de que possui em seu nome, no mínimo 02 (dois) atestados técnicos ou acervo técnico devidamente registrado no CREA, emitidos por pessoa jurídica, pública ou privada, comprovando ter a empresa executado serviços manutenção corretiva ou preventiva ou ainda instalação de rede de cabeamento estruturado ou elétrica em pontos distribuídos em pelo menos 50 (cinquenta) cidades.

- A comprovação de que possui em seu nome, no mínimo 02 (dois) atestados técnicos ou acervos técnicos devidamente registrados no CREA, emitidos por pessoa jurídica, pública ou privada, comprovando ter a empresa executado serviços instalação e ativação de Link de comunicação via Satélite.

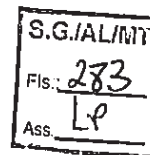
- Comprovação de que possui contrato de prestação e serviços e/ou contrato de representação de operadora de *link* de satélite estando apta a instalar, prestar manutenção, ativar e comercializar os *link's* dessa operadora. Comprovar mediante a apresentação de contrato de parceria. Exige-se experiência mínima de 02 (dois) anos nesse tipo de prestação de serviço que deverá ser comprovado através de contrato registrado em cartório ou através da emissão de nota fiscal por serviços prestados.

- Comprovação de que possui no seu quadro permanente de funcionários pelo menos 02 (dois) funcionários com treinamento na solução de *link* satelital.

- Comprovação de que possui no seu quadro permanente de funcionários pelo menos 01 (um) funcionário com treinamento e certificação *Cobit e Itil*.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000087

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3513-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

11. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

11.1. MATERIAL DE INFRA-ESTRUTURA

ELETRODUTO CORRUGADO FLEXIVEL- USO EXTERNO

- Deve ser fabricado em PEAD,
- Deve ser flexível com bitola compatível com o projeto básico;
- Deve vir com fio guia no interior do tubo
- Deve apresentar elevada resistência a abrasão, compressão diametral e impacto

ELETRODUTO CORRUGADO FLEXIVEL- USO INTRNO

- Deve ser fabricado em PVC,
- Deve ser flexível com bitola compatível com o projeto básico;
- Deve ser do tipo reforçado.

ELETRODUTO PVC RIGIDO

- Deve ser fabricado em PVC classe B,
- Deve ser anti chama;

CANALETA PVC TIPO RODAPE

- As canaletas 50x20mm deverão ser de PVC rígido autoextinguível com grau de flamabilidade UL94 V-0 na cor Branca.
- As Canaletas 100x50 deverá ser de PVC e atender as normas NBR 14565

11.2. MATERIAL DE CABLING (CABEAÇÃO METÁLICA e ACESSÓRIOS)

A seguir serão descritos todos os requisitos técnicos mínimos obrigatórios e desejáveis, para os materiais a serem ofertados como solução para o Projeto de rede de cabeaço estruturada cat6.

CABO UTP - CATEGORIA 6

- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 (cat 6);
- Possuir certificado de performance elétrica (Verified) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/Mil
Fls. 274
Ass. JP

000088

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

bem como certificado para flamabilidade (UL Listed ou ETL Listed) CM conforme UL;

- O cabo deverá atender as diretivas RoHS.
- Apresentar Certificação ETL e UL;
- Categoria 6 impressa na capa;
- Impedância característica de 100(Ohms);
- Deverá possuir também na capa externa gravação seqüencial métrica decrescente de 305m a zero que permita o reconhecimento imediato pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa;
- O fabricante deverá possuir Certificado ISO 9001 e ISO 14001;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;

PAINEL MODULAR - PATCH PANEL - CATEGORIA 6

- Instalação direta em racks de 19";
- Corpo fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Possui 24 posições RJ-45;
- Excede os requisitos estabelecidos nas normas para CAT.6 / Classe E;
- Performance garantida para até 4 conexões em canais de até 100 metros;
- Painel frontal em plástico com porta etiquetas para identificação;
- Identificação da categoria à esquerda do painel frontal.
- Possui borda de reforço para evitar empenamento;
- Fornecido com parafusos e arruelas para fixação;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Atende FCC part 68.5 (EMI - Indução Eletromagnética);
- Fornecido na cor preta;

- Fornecido com ícones de identificação (ícones na cor azul e cinza) e abraçadeiras plásticas para organização;
- Fornecido com guia traseiro para melhor organização dos cabos;
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;
- Apresentar largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D e altura de 1 U ou 44,5mm.
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Ser compatível com conectores RJ11;

CORDÃO DE CONEXÃO PATCH CABLE - CATEGORIA 6

- Deve possuir Certificação Anatel.
- Performance garantida para até 6 conexões em canal de até 100 metros;
- Excede as características TIA/EIA para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801.
- Performance de conector centralizada com as normas, garantindo a interoperabilidade e performance.
- Contatos dos conectores com 50 micropolegadas de ouro;
- Produzido com Cabo U/UTP certificado pela Anatel;
- Disponível nas configurações 568/A, 568/B ou crossconnect;
- Possui "boot" na mesma cor do cabo, injetado, no mesmo dimensional do plug RJ-45 para evitar fadiga no cabo em movimentos de conexão e que evitam a desconexão acidental da estação de trabalho.
- Fornecido em pelo menos 05 cores diferenciadas.
- Montado e testado 100% em fábrica.
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6

- Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6 / Classe E;



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./ALM.
Fis. 286
Ass. LP

000090

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Performance garantida para até 6 conexões em canais de 100 metros;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 um de níquel e 1,27 um de ouro;
- Montado em placa de circuito impresso dupla face;
- Possibilidade de fixação de ícones de identificação diretamente sobre tampa de proteção frontal articulada;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Capa traseira e tampa de proteção frontal articulada já fornecidas com o conector;
- Disponível em pinagem T568A/B;
- Fornecido na cor branca
- Permite a instalação em ângulos de 180°, oferecendo melhor performance elétrica, maior agilidade e organização na montagem, reduzindo os raios de curvatura dos cabos.
- Folheto de montagem em português;
- Garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet.
- Possuir Certificação UL LISTED e ETL VERIFIED;
- O fabricante deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001;

ESPELHOS

- Compatível com as caixas porta equipamentos ofertadas.
- Permite a montagem dos conectores nivelada à sua superfície.
- Permite a acomodação de conectores, assim como a sua fixação em caixas aparentes.

11.3. MATERIAL DE CABLING - Acessórios

RACK DE PISO FECHADO DE 24U



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/M:
Fis. 287
Ass. LP

000091

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

- Ter porta frontal em vidro transparente (5mm) com sistema de fecho com chave;
- Ter portas laterais e traseira de tipo única com chapa de espessura 0,9mm de fácil retirada, com sistema de fecho com chave.
- Possuir pintura eletrostática.
- Possuir Estrutura com 04 longarinas verticais, ajustáveis em profundidade, em aço galvanizado com espessura de 1,5mm.
- As longarinas verticais devem possuir furação 1/2U para fixação de equipamentos e acessórios através de porca "gaiola" M5.
- Suportar carga total de pelo menos 400 Kg distribuída em sua estrutura.
- Ter profundidade de no mínimo 600mm.
- Possuir pés niveladores na base.
- Permitir inversão da porta frontal.
- Aceitar até 04 exaustores (acessório separado).
- Permitir aterramento facilitado através das longarinas em aço galvanizado.

RACK PARA SERVIDORES - 42U

- Rack fechado para servidores com 42Us;
- Confeccionado em aço SAE1020;
- Pintura eletrostática na cor preto;
- Largura de 600mm; Profundidade de 1100mm; Altura de 2000mm;
- Possui porta frontal com perfuração de 50% e sistema de fecho com chaveescamoteável;
- O rack permite a inversão da abertura da porta frontal;
- Possui tampas laterais únicas, de fácil retirada, com sistema de fecho;
- Possui porta traseira perfurada e bipartida com sistema de fecho com chaveescamoteável;
- Possui 03 aberturas superiores para entrada de cabos;
- Contem todos os acessórios/partes necessários para permitir a montagem de equipamentos de 19", com 4 (quatro) longarinas verticais, ajustáveis



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 288
Ass. LP

000092

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

em profundidade, em aço com espessura mínima de 2,0 mm;

- As longarinas verticais deverão possuir furação 1/2 U para fixação de equipamentos e acessórios através de porca "gaiola" M5;
- Possui as posições de U numeradas nas quatro longarinas verticais;
- O conjunto deverá suportar carga total de pelo menos 1000kg, distribuídas em sua estrutura;
- O produto possui pés niveladores do tipo reguláveis na base;
- Deve atender as especificações da norma ANSI/EIA 310;
- Possui sistema de aterramento do conjunto portas, colunas e estrutura.

GUIA DE CABOS FECHADO

- O guia de cabos aberto ou fechado deverá possibilitar a organização da sobra de cabos de manobra no rack e possuir as seguintes características:
- Estrutura em ABS ou metálica em chapa de aço e pintura na cor preta;
- Possuir largura padrão de 19" conforme norma EIA/TIA-310-D.

11.4. REDE DE CABEÇAÇÃO ELÉTRICA

CABO ELÉTRICO FLEXÍVEL

- Deve apresentar isolação para a classe de tensão de até 750 V;
- Deve ser formado por fios de cobre nu eletrolítico com seção circular, tempera mole, classe de encordoamento 4 e 5;
- Deve possuir isolamento a base de PVC antichama;
- Deve possuir Classe térmica de 70 °C;
- Deve ser disponível nas cores preto, azul e verde, vermelho, cinza, branco e amarelo;
- Deve ser compatível com as normas abaixo:

NBR NM 247-3: Cabos isolados com cloreto de polivinila (PVC) para tensões nominais até 450 / 750 V

NBR 6245: Determinação do índice de oxigênio.

NBR 6812: Queima vertical - fogueira.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

NBR 5111: Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos

NBR NM-280: Condutores de cabos isolados.

S.G./AL/M:	
Fis.	289
Ass.	LFP

QUADRO ELÉTRICO (QDI)

- Deverá ser do modelo sobreporLinha PVC;
- Deve ter capacidade para 16 módulos DIN;
- Deve possuir barramento bipolar com capacidade para 80A;
- Deve vir equipado com 03 protetores de surto para 40kA (175V ou 275V conforme região)
- Deve vir equipado com 01 Disjuntor bipolar de 40A

RÉGUA DE TOMADA ELÉTRICA PADRÃO 19"

- Deve ser do tipo do tipo 2P+T (02 pinos chato e 01 redondo – incompatível com o padrão universal);
- Devem suportar capacidade de corrente de até 15 A;
- Deve suportar tensão de trabalho de até 250 V;
- Cada régua deve possuir pelo menos 06 tomadas.

DISJUNTORES MONOPOLAR (Distribuição)

- Ter capacidade conforme diagrama unifilar e quadro de cargas;
- Possuir relé térmico do tipo bi metálico para proteção contra sobrecarga;
- Possuir relé eletromagnético para proteção contra curto circuito;
- Possuir tensão de trabalho de no mínimo 440 V;
- Trabalhar de acordo com a Curva "C" de Disparo;
- Adequado para montagem em trilho DIN.
- Possuir capacidade de ruptura de pelo menos 4 kA conforme norma IEC 898

DISJUNTORES BIPOLAR(Alimentação)

- Possuir relé térmico do tipo bi metálico para proteção contra sobrecarga;
- Possuir relé eletromagnético para proteção contra curto circuito;
- Possuir tensão de trabalho de no mínimo 440 V;
- Trabalhar de acordo com a Curva "C" de Disparo;
- Possuir capacidade de ruptura de pelo menos 4 kA conforme IEC-898;



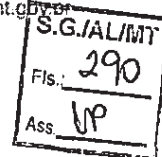
Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



PROTETOR DE SURTO

- Adequado para tensão nominal fase-neutro de 127 V ou 220V (conforme região);
- Corrente de interrupção de 40 kA para duas aplicações com forma de onda 8/20 μ s
- Fabricado em invólucro antichama com tecnologia MOV (varistor de óxido de zinco);
- Deve ser encapsulado em caixa de material termoplástico não propagante à chama (grau de inflamabilidade V) de acordo com UL94;
- Deve ser compatível em tamanho com disjuntores da linha Branca – DIN;
- Máxima tensão de operação contínua de 175V ou 275V

NO-BRREAK3kVA

- Modelo rack/Torre com potência conforme planilha;
- Tensão de entrada 120Volt
- Tensão de Saída 115/127V.
- Tensão do Inversor 72Vcc (6 baterias)
- Autonomia de 4 minutos a plena carga
- Nobreak senoidal com tecnologia trueon-line de dupla conversão.
- Recarga automática das baterias: mantém as baterias em condições de operação a plena carga.
- Conexão para baterias externas: permite expansão do tempo de autonomia com módulo externo de baterias, que pode ser adicionado ao nobreak por meio de bornes encontrados na traseira do produto.
- DC Start: permite ser ligado na ausência de rede elétrica.
- Bypass automático: garante a alimentação dos equipamentos ligados ao nobreak diretamente da rede elétrica quando ocorre uma sobrecarga, falha no inversor ou sobreaquecimento.
- Bypass manual: permite ao usuário acionar essa função manualmente através do painel de comandos (display/teclado).



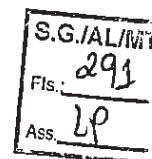
Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



- Montagem do tipo Rack ou torre;
- Fator de potencia de 0,9 na saída (2.700W);
- Regulação estática da saída: mais ou menos 1%
- Sobrecarga:
 - 100-125% por até 5 minutos;
 - 125-150% por até 1 minuto;
 - 150-200% por até 2 segundos

- Frequencia: 60Hz
- Faixa de frequência na entrada: 40 a 70Hz.

NO-BRREAK 6kVA

- Modelo Rack/Torre com potência conforme planilha;
- Tensão de entrada 220Volt
- Tensão de Saída 127V.
- Tensão do Inversor 144Vcc (12 baterias)
- Autonomia de 9 minutos a plena carga
- Nobreak senoidal com tecnologia trueon-line de dupla conversão.
- Recarga automática das baterias: mantém as baterias em condições de operação a plena carga.
- Conexão para baterias externas: permite expansão do tempo de autonomia com módulo externo de baterias, que pode ser adicionado ao nobreak por meio de bornes encontrados na traseira do produto.
- DC Start: permite ser ligado na ausência de rede elétrica.
- By pass automático: garante a alimentação dos equipamentos ligados ao nobreak diretamente da rede elétrica quando ocorre uma sobrecarga, falha no inversor ou sobreaquecimento.
- By pass manual: permite ao usuário acionar essa função manualmente através do painel de comandos (display/teclado).
- Montagem do tipo Rack ou torre;
- Fator de potencia de 0,8 na saída (4.800W);
- Regulação estática da saída: mais ou menos 1%



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



- Sobrecarga: 105-130% por até 1 minutos;
131-150% por até 10 segundos;
151-200% por até 1 segundos

- Frequência: 60Hz

- Faixa de frequência na entrada: 40 a 70Hz.

11.5 – REDE DE SWITCH

PORTAS

- a) Possuir, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000 simultaneamente ativas com autosensing de velocidade e com conectores RJ-45.
- b) Deve possuir, no mínimo, 4 portas adicionais 1000Base-X para suporte a uplinks. Em cada um das portas deverão ser suportados transceivers (SFPs);
- d) Possuir capacidade de associação das portas 10/100/1000, compatível com a norma 802.3ad.
- g) Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- a) Possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz).
- b) Possuir cabo de alimentação para a fonte

DIMENSÕES

- a) Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários.

VISUALIZAÇÃO

- a) Possuir LEDs para a indicação do status das portas em atividade.

GERENCIAMENTO

- a) Baseada na web / Command Line Interface (CLI);
- b) SNMP v1/v2c/v3.
- c) Cliente BOOTP/DHCP
- d) Cliente BOOTP/DHCP.
- e) Possibilitar a obtenção de informações da CPU.



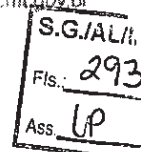
Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



DESEMPENHO

- a) Capacidade de comutação: 88 Gbps
- b) Taxa de envio de pacotes de 64 bytes: 65.48 Mbps

PADRÕES

- a) Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol).
- b) Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging).
- c) Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta.
- d) Implementar padrão IEEE 802.3ad.
- e) Implementar serviço de DHCP Server em múltiplas VLANS simultaneamente, para que o switch possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.
- g) Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol).

QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)

- a) Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.
- b) Deve possuir a funcionalidade Voice Vlan.

11.6. ENLACE SATELITAL COM SEGURANÇA

MODEM SATELITAL

- Adaptive LDPC coding on return channel
- MF/TDMA return channel with Aloha diversity
- DVB-S2 with Adaptive Coding and Modulation (ACM) on forward channel
- High throughput satellite router
- IPv6/IPv4 ready (able to download IPV6 software when available at a later date)
- Software and configuration updates via download from the NOC
- Implements Performance Enhancement Proxy (PEP) software to accelerate throughput performance by optimizing the TCP transmission over the satellite, delivering superior user experience and link efficiency
- Quality of Service (QoS) features include: IQoS (Inbound Quality of Service),



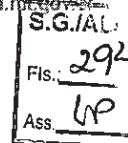
Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7588

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



bi-directional DSCP, and outbound bandwidth management.

- Secure Network Transmission with bi-directional IPSEC and AES-256 encryption (optional)

- Configuration, status monitoring, and commissioning via the Network

Operations Center (NOC)

- Acts as a local router providing:

Static and dynamic addressing

DHCP server or relay

DNS caching

Full RIPV2 and BGP routing support

VRRP

Multicasts to the LAN by using IGMP

NAT/PAT

End-to-end VLAN support with configurable QOS per VLAN

Firewall support through integrated access control lists

Remote terminal management via SNMP monitoring

- Universal power supply supports international voltage ranges and frequencies and has a detachable power cord

- User-friendly LED display indicating terminal operational status

- Two 10/100BaseT Ethernet LAN RJ45 ports

- Frequency Range: Ka-/Ku-band

- Antenna: 74 cm, 89 cm, 98 cm, 120 cm, 180 cm

- Radio: 1 and 2 watt Ka- or Ku-band

11.7. DATA CENTER

Introdução: os servidores e unidade de armazenamento das informações corporativas estão configuradas da seguinte maneira:

VIRTUALIZAÇÃO

• Systems Management

• Instalação do Hardware e Sistema Operacional Microsoft no Local



Tribunal de Contas
Mato Grosso

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

S.G./AL/MT
Fls. 295
Ass. LP

- Servidor Shipping- 8 Drive Chassis, BCC
- Emulex LPE 12002, Dual Port 8GbFibre Channel HBA, Low Profile
- Placa auxiliar de rede Broadcom 5720 QP de 1Gbit
- iDRAC8, Enterprise
- Chassis with up to 8, 2.5" Hard Drives, 3 PCIe Slots
 - Quick Sync Bezel 8 Drive Chassis
 - RAID 0 for H330/H730/H730P (1-24 HDDs or SSDs)
 - PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
 - 2x Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem 1866MHz
 - (12) 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width, BCC
 - (2) Disco Rígido Hot Plug de 300GB 10K RPM SERIAL-ATTACH SCSI 6Gbps 2.5-in
 - DVD-ROM, SATA, Internal
- Sliding Ready Rails with Cable Management Arm
 - Fonte Redundante Hot Plug, 750W
- 4.15.3 – Active Directory – DHCP - DNS
 - On-Board Broadcom 5720 Quad Port 1Gb LOM
 - iDRAC8, Enterprise
 - 3.5" Chassis with up to 8 Hot Plug Hard Drives
 - Bezel
 - RAID 0 for H330/H730/H730P (1-8 HDDs or SSDs)
 - PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
 - Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem 1866MHz
 - 8 GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data Width, BCC
 - (2) 300GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot -plug Hard Drive, 3.5in HYB CARR



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



- DVD ROM, SATA, Internal
- ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm
- Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
- (2) C13 to C14, PDU Style, 12 AMP, 6.5 Feet (2m) Power Cord, North

America

- (2) Power Cord, C13, BR14136, 6 feet/2 meter, 250V, 10A, for Brazil

SERVIDOR ORACLE

- Servidor 8 Drive Chassis, BCC
- QLogic 2562, HBA FibreChannel óptico de duas portas, 8 Gbit, compacto
- Placa auxiliar de rede Broadcom 5720 QP de 1Gbit
- IDRAC8, Enterprise
- Chassis with up to 8, 2.5" Hard Drives, 3 PCIe Slots
- Quick Sync Bezel 8 Drive Chassis
- RAID 0 for H330/H730/H730P (1-24 HDDs or SSDs)
- PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
- 2x Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s

QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem

1866MHz

- (4) 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width, BCC
- (2) Disco Rígido Hot Plug de 300GB 10K RPM SERIAL-ATTACH SCSI 6Gbps
- 2.5-in

- DVD-ROM, SATA, Internal
- Sliding Ready Rails with Cable Management Arm
- Fonte Redundante Hot Plug, 750W
- (2) C13 to C14, PDU Style, 12 AMP, 6.5 Feet (2m) Power Cord, North

America

- (2) Cabo C13-NBR14136, 2 Metros (novo padrão brasileiro)

SERVIDOR BACKUP

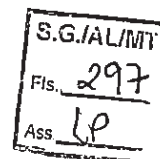
- (2) QLogic 2560, Single Port 8Gb Optical Fibre Channel HBA



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Telefone: 3613-7639 / 7568
e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



- (2) QLogic 2562, Dual Port 8Gb Optical Fibre Channel HBA, Low Profile
- Placa auxiliar de rede Broadcom 5720 QP de 1Gbit
- iDRAC8, Enterprise
- Chassis with up to 8, 2.5" Hard Drives, 3 PCIe Slots
- Quick Sync Bezel 8 Drive Chassis
- RAID 0 for H330/H730/H730P (1-8 HDDs or SSDs)

• PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache

• 2x Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s

QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem

1866MHz

• (2) 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width, BCC

• (2) 600GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive

• DVD-ROM, SATA, Internal

• Sliding Ready Rails with Cable Management Arm

• Fonte Redundante Hot Plug, 750W

• (2) C13 to C14, PDU Style, 12 AMP, 6.5 Feet (2m) Power Cord, North

America

• (2) Cabo C13-NBR14136, 2 Metros (novo padrão brasileiro)

• Internal Dual SD Module with 2x 8GB SD Cards

UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

• Unidade com 16G FibreChannel, 4U-60 drive dense array, Dual 8G Cache Controller

• (44) Disco rígido de 900GB SAS, 10K RPM, 6GBPS Hot-Plug de 2.5"

• Dois cabos de alimentação C20 para C19, estilo PDU, 16A, 250V, 2pés(0,6m)

• 8X SFP, FC16, 16GB

• License Key, Remote Replication, 32-Snapshot and Virtual Disk Copy license bundle

• 8x Multi-Mode Fibre Channel Cable LC-LC 2 Meters, Customer Kit

BIBLIOTECA



Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

S.G./AL/MT
Fls. 298
Ass. LP

- Unidade para backup em fita TL2000, 2 U, 24 slots, 1 ou 2 unidades
- Qlogic 2562 Dual Channel 8Gb Optical Fibre Channel HBA PCIe
- 2x2M MULTI-MODE FC CABLE LC-LC
- Rack Mount Installation w/ Remote Configuration Assistance

• 50 pacotes de mídia LTO-6

• Etiquetas de fita LTO6, 1-60

• LTO Tape Cleaner

• Documentation and Shipping

• (2) Unidade de fita FC LTO-6

SWITCH SAN

• Switch 8Port FC8 Switch, Base includes 8x 8Gb SFPs

• Sliding Rack

• Switch 8 Port FC8 Upgrade, License and SFPs

FIREWALL

• Servidor 8 Drive Chassis, BCC

• Placa auxiliar de rede Broadcom 5720 QP de 1Gbit

• iDRAC8, Enterprise

• Chassis with up to 8, 2.5" Hard Drives, 3 PCIe Slots

• Quick Sync Bezel 8 Drive Chassis

• RAID 0 for H330/H730/H730P (1-24 HDDs or SSDs)

• PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache

• 2x Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz, 15M Cache, 8.00GT/s

QPI, Turbo, HT, 6C/12T (85W) Max Mem

1866MHz

• (4) 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width, BCC

• (2) Disco Rígido Hot Plug de 300GB 10K RPM SERIAL-ATTACH SCSI 6Gbps

2.5-in

• DVD-ROM, SATA, Internal

• Sliding Ready Rails with Cable Management Arm



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 299
Ass. LP

000103

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce mt.gov.br

- Fonte Redundante Hot Plug, 750W
- (2) C13 to C14, PDU Style, 12 AMP, 6.5 Feet (2m) Power Cord, North America
- (2) Cabo C13-NBR14136, 2 Metros (novo padrão brasileiro)
- • Sem sistema operacional



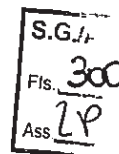
Tribunal de Contas
Mato Grosso



SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br



ANEXO III

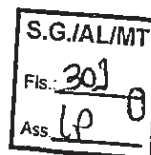
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SOFTWARE

1. REQUISITOS TÉCNICOS

ITEM	DETALHAMENTO DO REQUISITO
RT 01	Ser desenvolvido para a plataforma Web.
RT 02	Ser compatível com os navegadores Internet Explorer, Firefox e Google Chrome nas suas 3 (três) últimas versões à partir da publicação deste anexo.
RT 03	Utilizar o conceito de ORM (Mapeamento Objeto Relacional) para banco de dados.
RT 04	Suportar os servidores de banco de dados MySQL Server, PostgreSQL, Oracle e MS SQL Server nas suas 3 (três) últimas versões à partir da publicação deste anexo.
RT 05	Ser independente de plataforma (rodar em servidores Windows e Linux).
RT 06	Ser desenvolvido na linguagem de programação PHP 5.5 ou superior.
RT 07	Utilizar framework's e componentes opensource (<i>freeware</i>).
RT 08	Possuir interface gráfica em Português.
RT 09	Possuir software de segurança baseado em níveis de acesso (por instituição, grupo ou usuários).
RT 10	Possuir módulos que permitam o controle de acesso por atividade (visualização, inclusão, alteração, exclusão).
RT 11	Ter a possibilidade de customização e criação de novos módulos para atender demandas específicas do órgão.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



000105

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

2. REQUISITOS FUNCIONAIS

ITEM	DETALHAMENTO DO REQUISITO
RF01	Todos os módulos do sistema devem ter visual/layout uniforme. Deverão ser adotados padrões visuais (cores, fontes, botões, imagens, etc.) de modo a garantir visual uniforme entre os diferentes módulos.
RF02	Deve possuir um mecanismo seguro de autenticação na aplicação, com senha criptografada no banco de dados.
RF03	Deve permitir a recuperação de senha em caso de esquecimento (envio por e-mail previamente cadastrado)
RF04	Deve garantir a segurança das informações cadastradas. O nível de acesso aos dados deve ser de forma hierárquica (usuários/unidades gerenciais de nível hierárquico superior poderão gerenciar dados de usuários/unidades gerenciais subordinadas)
RF05	A hierarquia das credenciais deverão obedecer a seguinte precedência: 1 – Credenciais de acesso de usuários 2 – Credenciais de acesso dos grupos de usuários 3 – Credenciais de acesso da instituição
RF06	Deve possibilitar a criação de usuários com nível diferenciado de administração (super usuários) que terão condições de gerenciar módulos críticos do sistema independente da unidade gerencial a qual ele pertença.
RF07	Os formulários de todos os módulos do sistema devem destacar visualmente os campos/atributos de preenchimento obrigatório, além de reportar erros de preenchimento de forma clara e fácil entendimento.
RF08	Cada módulo deverá constar um registro de data, hora e nome do usuário responsável pela última alteração nos dados.
RF09	Os botões devem ser legíveis, de fácil identificação e contar com recursos de "hint" (dicas ao passar o mouse sobre o botão) informando sua finalidade.
RF10	O usuário deve ser capaz de alterar as informações de sua conta no sistema, como nome, e-mail e a senha de acesso.
RF11	Dever oferecer um painel de indicadores (dashboard), configurável onde o usuário poderá incluir gráficos analíticos de seu interesse.
RF12	O sistema deve permitir a criação de grupos de usuários, com credenciais de acesso definidas de acordo com a necessidade da instituição. O grupo deve ser atribuído aos usuários cadastrados.
RF13	O cadastro de usuários no sistema deve contar, no mínimo, com os atributos abaixo: - Nome do usuário - CPF (a ser usado como login de acesso)



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fis. 302
Ass. LP

000106

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

	- Senha - Cargo/Função - Grupo de Acesso - Unidade Gerencial Para cada usuário pode haver um conjunto de credenciais definidas.
RF14	Deve gerenciar as normas aplicadas em TI , com no mínimo as seguintes informações: nome abreviado da norma, nome completo da norma, data de publicação, validade, autor(es). Deve permitir o armazenamento do arquivo eletrônico da norma e endereço eletrônico.
RF15	Deve gerenciar as legislações aplicadas em TI , com no mínimo as seguintes informações: número da legislação, ementa, órgão, descrição, data de publicação, vigência. Deve permitir o armazenamento do arquivo eletrônico da legislação e endereço eletrônico.
RF16	Deve permitir o detalhamento das normas de TI, gerenciando os princípios ou requisitos do negócio aplicados à norma.
RF17	Deve permitir o detalhamento das normas de TI, gerenciando os processos de TI aplicados à norma.
RF18	Deve permitir o detalhamento das normas de TI, gerenciando os recursos de TI aplicados à norma.
RF19	Deve permitir o detalhamento das normas de TI, gerenciando os objetivos de TI aplicados à norma.
RF20	Deve gerenciar planos estratégicos para aplicação das normas de TI .
RF21	Deve gerenciar objetivos estratégicos para aplicação das normas de TI , com no mínimo os seguintes campos: nome do objetivo, nome da unidade gerencial responsável, nome do responsável, perspectiva(s) do <i>balanced scorecard (BSC)</i> aplicada(s), gerenciar indicadores de desempenho atrelados ao objetivo.
RF22	Deve gerenciar as perspectivas do balanced scorecard (BSC) , permitindo o seu balanceamento através do <i>scorecard</i> e painel BSC com indicadores gráficos do tipo <i>dashboard</i> .
RF23	Deve gerenciar as metas de TI , com no mínimo os seguintes campos: tipo, nome abreviado, descrição, datas de início e término, valor planejado, valor atual, nome do responsável.
RF24	Deve gerenciar os indicadores de TI , com no mínimo os seguintes campos: tipo, nome abreviado, nome completo, descrição de como medir, tipo de informação "percentual/inteiro/decimal", nome da unidade gerencial responsável, temporalidade, valor de referência, nome do responsável, situação "ativo/inativo".
RF25	Deve gerenciar as iniciativas das metas de TI , com no mínimo os seguintes campos: nome abreviado, descrição, nome do



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls. 303
Ass. LP

000107

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

	responsável, nome abreviado da norma aplicada, princípio da norma aplicada.
RF26	Deve gerenciar os planos de ação das iniciativas , com no mínimo os seguintes campos: número, datas de início e término, nome do responsável, nome da unidade gerencial responsável, nome da ação/atividade, justificativa, recursos necessários, gerenciar os valores planejados, permitindo lançamentos em percentuais ou valores unitários/decimais, permitir o acompanhamento da evolução da ação, mantendo as datas de referência, o percentual planejado e o percentual alcançado. Ter campo específico para a situação da ação: "aberta/fechada/suspensa/cancelada".
RF27	Deve permitir o lançamento da evolução da ação , acompanhando sua execução em relatório específico com todos os campos da ação, iniciativa, meta, perspectiva do BSC, objetivo estratégico e plano estratégico.
RF28	Deve controlar a Organização , incluindo, no mínimo, os seguintes campos: identificador único e obrigatório, razão social, nome de fantasia, endereço, número, complemento, bairro, município, UF, CEP, poder, vinculação, esfera, natureza jurídica, permitindo o gerenciamento de mais de uma organização em um mesmo banco de dados (<i>multiorganização</i>).
RF29	Deve manter cadastro das unidades gerenciais (ug) do órgão com no mínimo os seguintes campos: nome abreviado, nome completo, telefone, email, nome do responsável pela ug.
RF30	Deve manter as funções/cargos do órgão com no mínimo os seguintes campos: nome abreviado, nome completo, situação.
RF31	Deve permitir o gerenciamento de planos de governança de TI , com no mínimo as seguintes informações: áreas foco de governança de TI, recursos de TI, princípios de TI, objetivos de TI. Deve permitir o armazenamento dos arquivos eletrônicos dos planos de governança de TI. Deve permitir o versionamento dos planos.
RF32	Deve emitir alertas de não conformidade , exibindo na tela inicial relatório com detalhamento da mesma incluindo, no mínimo os seguintes campos: plano, objetivo, meta, iniciativa, ação, com valores previstos e executados com seus devidos responsáveis.
Das Consultas e Relatórios	
RF33	Deve permitir a consulta, impressão e exportação em formato "pdf" dos seguintes grupos de informações, de forma simples e objetiva: normas e legislações de TI, planos de TI, objetivos estratégicos, metas, perspectivas do BSC, iniciativas, planos de ação, indicadores, normas de TI.



Tribunal de Contas
Mato Grosso



S.G./AL/MT
Fls.: 304
Ass.: LP

000108

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Telefone: 3613-7639 / 7568

e-mail: informatica@tce.mt.gov.br

RF34	Deve permitir a consulta, impressão e exportação de TODAS AS TABELAS DO SISTEMA, incluindo filtros para os campos mais importantes.
Das regras de Negócio	
RF35	Deve permitir que o TCE/MT publique em tela específica de "mural de informações" relacionadas à governança e segurança de TI, escolhendo um ou vários órgãos que visualizarão o aviso.
RF36	Deve permitir o compartilhamento de normas e legislações comuns sem a necessidade de redigitação pelos usuários.
RF37	Deve permitir o compartilhamento de planos de segurança de TI entre os usuários como forma de estímulo à sua utilização e benchmarking, quando permitido pelo usuário responsável pela organização.
RF38	Deve permitir o compartilhamento de planos de continuidade de negócio entre os usuários como forma de estímulo à sua utilização e benchmarking, quando permitido pelo usuário responsável pela organização.
RF39	Deve permitir que o usuário aos consultar um determinado processo ou recurso de TI, receba informações em tela das normas, legislações e das políticas de segurança de TI aplicadas ao processo ou recurso.
RF40	Deve permitir o acompanhamento dos objetivos, metas, indicadores, iniciativas e ações através do método PDCA e BSC, através de consultas, relatórios e gráficos.
RF41	Deve permitir que o TCE/MT tenha acesso irrestrito ao desenvolvimento das políticas de segurança e governança de TI dos seus entes fiscalizados, realizando desta forma o seu acompanhamento e monitoramento.
RF42	Deve permitir a divisão hierárquica das normas de TI, armazenando qualquer tipo de detalhamento em níveis.
RF43	Deve permitir o gerenciamento das versões das normas permitindo que os usuários escolham qual versão a ser aplicada.