

APÊNDICE IV
ESPECIFICAÇÕES DE TELEINFORMÁTICA E SISTEMAS DE GESTÃO E APOIO À
OPERAÇÃO

SUMÁRIO

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS DE TELEINFORMÁTICA.....	3
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SISTEMAS DE GESTÃO E APOIO À OPERAÇÃO	58
3. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SOFTWARE.....	63
4. DIRETRIZES DE QUALIDADE PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPORTE.....	65
5. OUTRAS DIRETRIZES	67
6. DIMENSIONAMENTO	67

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS DE TELEINFORMÁTICA

No Projeto Arquitetônico que será elaborado pela CONTRATADA, conforme diretrizes constantes no APÊNDICE III, os ambientes para layout serão determinados. As especificações técnicas dos equipamentos de informática e sistemas usados na gestão das Unidades se encontram detalhadas neste APÊNDICE.

1.1. DESKTOP ULTRACOMPACTO

CONDIÇÃO GERAL

a) Deverão ser fornecidos Desktops Ultracompactos novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

PROCESSADOR

- a) 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 14 nanômetros.
- b) Processador com índice mínimo de 8.400 (oito mil e quatrocentos) pontos tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site: <http://www.cpubenchmark.net/>
- c) O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior e deverá possuir controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.

MEMÓRIA RAM

- a) Deverão ser fornecidos no mínimo 08 GBytes de memória RAM por computador.
- b) Barramento de memória no mínimo do tipo DDR4 2400MHz ou superior.
- c) Mínimo 02 slots de memória.
- d) O computador deverá suportar expansibilidade de memória de no mínimo 32GB.

CIRCUITOS INTEGRADOS DE CONTROLE AUXILIAR DO PROCESSADOR (CHIPSET)

- a) O chipset deverá suportar no mínimo memória RAM do tipo DDR4 com frequência igual ou superior a 2400MHz.
- b) Deverá possuir controladora SATA III.
- c) Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior.

PLACA MÃE (MOTHERBOARD)

- a) O BIOS UEFI deverá ser tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.

- b) Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do computador sempre que o computador for inicializado.
- c) A inicialização do computador deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como suportar pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN) compatível com o padrão PXE (Pré-boot Execution Environment).
- d) Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.

PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- a) Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores PC-99 System Design Guide, bem como pelos nomes ou símbolos.
- b) No mínimo 04 (quatro) portas USB.
- c) 01 (uma) porta para monitor de vídeo padrão DB15 VGA, caso não possua porta nativa padrão DB15 VGA, deverá ser fornecido 01 adaptador para DB15 VGA.
- d) 01 porta HDMI ou Display Port, caso a porta de vídeo digital nativa do equipamento seja Display Port deverá ser fornecido 01 adaptador de Display Port para HDMI.
- e) 01 (uma) porta da interface de rede padrão RJ45, com conector externo na cor preta quando a interface de rede Ethernet for on-board.

INTERFACE DE REDE

- a) No mínimo 01 (uma) interface de rede por computador.
- b) Padrão PCI, on-board.
- c) Interface de rede padrão Gigabit Ethernet.
- d) Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps ou 100Mbps ou 1000Mbps, bem como no modo full-duplex.
- e) Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet), IEEE 802.3u para 100baseTX (Fast Ethernet) e IEEE 802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet).
- f) Deverão possuir recursos de Wake on LAN (WOL) e Pré-boot Execution Environment (PXE).
- g) Leds de sinalização para link e atividade;

INTERFACE DE REDE WIRELESS

- a) No mínimo 01 (uma) interface de rede wireless por computador;
- b) Padrão PCI ou superior;
- c) Segurança WPA, WPA2;
- d) Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.11g e IEEE 802.11n. e 802.11ac.
- e) Bluetooth 4.2.

CONTROLADORA DE VÍDEO

- a) 01 (uma) controladora de vídeo por computador.
- b) Padrão PCI Express ou superior.
- c) Tamanho de memória de vídeo de no mínimo 1.0 GBytes, com mecanismo de alocação dinâmica ou não da memória RAM do sistema. Caso a alocação seja efetuada de forma dinâmica, deverá permitir que parte da memória RAM do sistema seja alocada para vídeo à medida que seja necessária e liberada quando não estiver sendo usada.
- d) Resolução gráfica mínima de 1920 x 1080 pixels.

CONTROLADO RA SATA

- a) 01 (uma) controladora SATA III com no mínimo 01 conector, integrada à placa mãe.
- b) Taxa de transferência de dados de no mínimo 6GBytes/s ou superior.

DISCO RÍGIDO

- a) No mínimo 01 (um) disco rígido por computador.
- b) Tipo interno ao gabinete.
- c) Disco rígido padrão SATA III ou superior.
- d) Capacidade mínima de armazenamento em disco de 500GBytes.

KIT DE ÁUDIO

- a) Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por 01 (uma) Controladora de som, 01 (um) Alto-falante por computador.
- b) A controladora deverá possuir 01 (uma) saída amplificada para canais estereofônicos e 01 (uma) entrada para microfone, podendo ser tipo combo.
- c) Deverá ser fornecido Alto-falante interno com amplificador de sinal, de modo a eliminar o uso de caixas de som externas.

TECLADO

- a) Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador.
- b) Teclado com conjunto de no mínimo 104 teclas com teclado numérico e teclas de função.
- c) Compatibilidade com o padrão ABNT Variant 2.
- d) Conector do cabo de sinal padrão USB.
- e) Deverá possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

MOUSE

- a) Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.
- b) Mouse tipo óptico com 3 botões, sendo 2 para seleção de objetos e 1 tipo scroll para rolagem.
- c) Conector do cabo de sinal padrão USB.

MONITOR DE VÍDEO

- a) Tipo TFT (Thin Film Transistor) de Matriz Ativa, policromático de 18,5 polegadas ou superior.
- b) Formato padrão widescreen.
- c) Resolução gráfica mínima suportada de 1920 x 1080 pixels a 60Hz.
- d) Tempo de resposta no máximo de 6 milissegundos.
- e) Tratamento de superfície antirreflexivo e antiestático.
- f) Brilho de no mínimo 250 cd/m².
- g) Relação de Contraste típico de no mínimo 1000:1.
- h) Funções OSD (On Screen Display) para ajuste de brilho, contraste, posição horizontal vertical, linguagem, regulagem de cor.
- i) Case do monitor com ajuste de inclinação, ajuste de altura da tela de 110mm, pivô de rotação de 90°.
- j) 01 conector de sinal analógico DB15 VGA e 01 conector de sinal digital Display Port ou HDMI.
- k) Fonte de alimentação do monitor de vídeo com ajuste automático, suportando faixa de tensão de 100VAC a 240VAC, a 50 ou 60Hz.
- l) Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002.
- m) Deverá ser fornecido 01 cabo VGA ou cabo compatível com a controladora do Desktop.
- n) O gabinete deverá, externamente, possuir cor semelhante ao do gabinete da CPU, com botões para ligar/desligar e de controle digitais, bem como indicadores visuais para informar os estados de ligado, espera e desligado.
- o) Em conformidade com a norma TCO'03 ou Energy Star 5.0 e/ou registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) como categoria Gold comprovado no site www.epeat.net.
- p) Deverá possuir o mesmo padrão de cor do gabinete.

GABINETE DA CPU

- a) Gabinete tipo USFF (Ultra Small Form Factor), permitindo a utilização na posição horizontal e vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador.
- b) O gabinete deverá possuir abertura para ventilação.
- c) O computador deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software mantendo pressionado o botão, o qual deve possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do computador.
- d) Deverá possuir display ou leds acoplados no painel frontal do computador para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo.
- e) Volume máximo de 1.500cm³.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- g) Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação de no máximo 90w, bivolt com seleção automática 100 ~ 240 VAC.

h) Deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002.

SISTEMA OPERACIONAL

a) Deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MS-Windows 10 Professional 64bits na versão e release mais recente, em idioma português. O recovery do sistema operacional ofertado deverá ser disponibilizado em uma partição do disco rígido do equipamento ou em mídias óticas.

b) O Desktop e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional MS-Windows 10 Professional 64bits e versões superiores.

c) O Desktop ofertado deverá estar certificado no HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft para o sistema operacional ofertado que será comprovado através do site <https://sysdev.microsoft.com/en-US/Hardware/lpl/> ou apresentação do certificado.

d) A CONTRATADA deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do desktop ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional.

CERTIFICAÇÃO ANATEL

a) A interface Wireless ofertada deve possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 242 de 30 de novembro de 2000.

QUALIDADE DO EQUIPAMENTO

a) Deverá ser entregue Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o COMPUTADOR está em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

b) Deve possuir identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série, estas identificações não poderão ser feitas com etiquetas autoadesivas de fácil remoção ou danificação.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.2. IMPRESSORAS

1.1.1.IMPRESSORA LASER MONOCROMÁTICA A4

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidas impressoras novas, idênticas e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Página monocromática com tecnologia Laser/Led;
- b) Velocidade nominal de impressão mínimo de 45 ppm (Carta ou A4);
- c) Possuir visor de LCD (display de cristal líquido) para exibição de status operacional da impressora;
- d) Processador com velocidade mínima de 500 Mhz;
- e) Resolução mínima de 1200 X 1200dpi;
- f) Volume mensal de impressão suportado deverá ser de no mínimo 150.000 páginas;
- g) Possuir dispositivo automático que permita a impressão frente e verso (Duplex);
- h) Com no mínimo 512 (quinhentos e doze) Mbytes de memória;
- i) Linguagem Compatível com Adobe Post Script nível 3, PDF e emulação PCL 6 e/ou superior;
- j) Deve suportar gramatura de papel de 67 a 120g/m²;
- k) Possuir recurso para impressão confidencial;
- l) 1(uma) interface de comunicação USB versão 2.0 ou superior e 1(uma) interface Ethernet com 1 (uma) porta RJ-45 com detecção automática para as velocidades de 10/100/1000Mbps BaseTx;
- m) Dispositivo de entrada de papel para no mínimo 500 (quinhentas) folhas padrão A4, Carta e Ofício;
- n) A impressora deve ser compatível e vir acompanhada de driver de instalação para ambiente operacional Linux, Windows 8, 10 (32 bits e 64bits) e mais recente;
- o) A tensão de alimentação deverá ser de 115 volts.

ACESSÓRIOS

- a) Fornecer para cada impressora cabo de alimentação e cabo USB, para conexão da impressora ao computador.

SUPRIMENTO

- a) Cada impressora deverá ser entregue com cartuchos de toner novos, originais do fabricante da impressora, não remanufaturado, suficientes para impressão mínima de 20.000 páginas a 5% de cobertura do papel A4.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre o equipamento, instruções para instalação, configuração e operação.

1.1.2.IMPRESSORA DE TRANSFERÊNCIA TÉRMICA DIRETA

CONDIÇÃO GERAL

- a) Deverão ser fornecidas impressoras novas, idênticas e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Sistema de impressão em papel térmico;
- b) Velocidade de impressão mínima de 200 mm/s;
- c) Resolução mínima de 180 ppp;
- d) Com no mínimo 4 (quatro) Kbytes de memória ou buffer de recepção;
- e) Suporte ao uso de bobinas térmicas com papel de 56 ou 57 ou 58 mm de largura;
- f) Possuir recurso de avanço de papel Line Feed e LEDs para sinalização de ligado e falha;
- g) Deve suportar os conjuntos de caracteres: Code Page 437, 850, 858 e 860;
- h) Deve suportar os códigos de barras: intercalado 2 de 5, ITF, EAN-13/8, Code 39, 93 e 128,codebar e UPC-A;
- i) Deve permitir a troca de bobina sem o uso de ferramenta;
- j) Possuir guilhotina com corte automático de no mínimo 1 (um milhão) de cortes em papel recomendado pelo fabricante da impressora;
- k) Impressão de caracteres claros e individuais, que não sejam conflitantes (como exemplos, “0” – zero sem corte diagonal –, letra “O” bem redonda, letra “M” que não se confunda com a letra “H” e vice-versa, letra “I” diferente do número “1”, entre outros);
- l) Possuir driver compatível com os sistemas operacionais Windows 8,10 (32 e 64bits) ou mais recente;
- m) Possuir fonte de alimentação com faixa de tensão de 115 / 220 volts a 60hz, com tolerância de +/- 10% (ajuste automático);
- n) Possuir 1(uma) interface de comunicação USB versão 2.0 e 1(uma) serial padrão RS232C.

ACESSÓRIOS

- a) Fornecer para cada impressora cabo de alimentação, serial e USB;
- b) Softwares e drivers necessários para a instalação, configuração e diagnóstico da impressora.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre o equipamento, instruções para instalação, configuração e operação.

IMPRESSORA MATRICIAL DE 136 COLUNAS

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidas impressoras novas, idênticas e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Matricial por impacto de 9 agulhas;
- b) Velocidade nominal de impressão mínimo de 680 cps a 12 cpp bidirecional;
- c) A quantidade de colunas impressas deverá ser 136;
- d) Deverá suportar emulação Epson, IBM e Oki microline;
- e) Compatibilidade com os sistemas operacionais Windows 8, 10 (32 e 64 bits) ou mais recente;
- f) Com no mínimo 128 (cento e vinte e oito) Kbytes de memória ou buffer de impressão;
- g) Possuir MTBF de no mínimo 20.000 horas;
- h) Durabilidade da cabeça de impressão mínima de 400 milhões de caracteres;
- i) Possuir no mínimo 1 (uma) interface de comunicação USB versão 2.0 ou superior;
- j) O painel de controle deverá possuir teclas de comando sobre posicionamento do papel, pausa, auto-teste, “on-line” / “off-line” e luzes indicativas;
- k) O nível da tensão de alimentação deverá ser de 115 v a 60 Hz, sem o uso de adaptadores de tensão.

MANUSEIO DO PAPEL

- a) O tracionamento do papel deverá ser através de tratores e remalina, com possibilidade de imprimir folhas soltas;
- b) Possibilitar imprimir até 06 (seis) vias;
- c) Possuir ajuste de formulário “line-feed”, “form-feed” e ajustes milimétricos de linha.

ACESSÓRIOS

- a) Fornecer para cada impressora, fita de impressão, cabo de alimentação e cabo Paralelo, para conexão da impressora ao computador.

SUPRIMENTO ADICIONAL

- a) Deverá ser entregue para cada impressora 02(dois) cartuchos de fita preta novas, original do fabricante não remanufaturado, com rendimento mínimo de 12(doze) milhões de caracteres.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre o equipamento, instruções para instalação, configuração e operação.

1.3. SCANNER COLORIDO

Deverão ser fornecidos scanners novo(s) idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Com tecnologia de digitalização CCD (Charge Copled Device) ou CIS (Contact Image Sensor) ou CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor);
- b) Com alimentador automático de documentos (ADF), com capacidade para no mínimo 80 (oitenta) folhas (A4, 75g/m²);
- c) Permitir realizar digitalização com qualidade em documentos no ADF nos formatos A8, Carta, A4 e Legal bem como documentos como RG, CNH, CPF, cartão de PVC e FIC (Ficha de Identificação Civil) com foto;
- d) Com recurso automático que permita a digitalização de documento frente e verso (Duplex);
- e) Suportar espessura e gramatura de papel entre 41 a 209 g/m²;
- f) Com mesa digitalizadora A4 integrada, acoplado mecanicamente ou via cabos de interligação;
- g) Possuir dispositivo de detecção de dupla alimentação através de sensor ultra-sônico;
- h) Com velocidade de digitalização, utilizando o alimentador automático de documentos de no mínimo 60ppm simplex e 120ipm duplex a 200 dpi;
- i) Volume diário de digitalização suportado mínimo de 4.000 documentos;
- j) Resolução óptica mínima de 600 dpi;
- k) Suporte a digitalização em cores com profundidade de, no mínimo 24 bits, em 256 (duzentos e cinquenta e seis) tons de cinza e em preto e branco;
- l) Deverá ser fornecido com os drivers ISIS e TWAIN compatíveis com os sistemas operacionais Linux, Windows 8, 10 (32 bits e 64 bits) ou mais recente;
- m) Interface de comunicação padrão USB versão 2.0 ou superior;
- n) Possuir fonte de alimentação com faixa de tensão de 115 a 220 volts a 60 Hz (ajuste automático);
- o) Fornecer cabo de força, USB e demais itens necessários para o funcionamento do equipamento.

1.4. PROGRAMA DE CAPTURA DE IMAGEM

- a) Deve ser fornecido 01 (um) programa de captura para cada equipamento;
- b) O programa deverá ser fornecido em mídia ótica ou arquivo eletrônico;
- c) Com recurso que permita que as imagens digitalizadas possam ser direcionadas para um diretório, correio eletrônico, impressora local ou de rede;
- d) Permitir reorganizar as imagens digitalizadas;
- e) Permitir rotacionar as imagens (90° e 180°);
- f) Permitir seleção onde as imagens serão gravadas;
- g) Multicolor Dropout ou remoção eletrônica de multicores;
- h) Rotação automática de documentos baseada no conteúdo;

- i) Gerar até 2(duas) imagens simultâneas de cada página da folha, em uma única digitalização: bitonal e tons de cinza ou bitonal e colorida;
- j) Possuir recurso de detecção automática de bordas de documentos (Cropping);
- k) Possuir recurso para separação automática de documentos e lotes de documentos;
- l) Permitir a visualização de imagens capturadas durante o processo de digitalização;
- m) Utilitário de captura e tratamento de imagem em sistema de scaneamento, para microcomputador monousuário;
- n) Permitir a digitalização e armazenagem de documentos para o formato de arquivos: TIFF, multi-TIFF, JPEG, OCR, PDF e PDF pesquisável;
- o) Compatível com os sistemas operacionais Linux, Windows 8, 10 (32 bits e 64 bits) e mais recente.

SUPRIMENTO ADICIONAL

- a) Entregar kit's contendo no mínimo 01 (uma) unidade de cada item de consumo: rolete de tracionamento e rolete de separação de múltiplas folhas para cada scanner.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre o equipamento, instruções para instalação, configuração e operação.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- a) Os scanners deverão atender todas as Especificações Técnicas Requeridas, sendo que como referência de atendimento as especificações, citamos os seguintes modelos: Fujitsu fi-7260 e Kodak i2620.

1.5. LEITOR BIOMÉTRICO DIGITAL

- a) Deverão ser fornecidos leitor(es) biométrico digital novo(s) idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

TIPO DE LEITOR

- c) Com sensor LFD (Live Finger Detection) anti-fraude, para detecção de dedo vivo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Área de captura de imagem mínima 16 mm de largura x 16 mm de comprimento;
- b) Resolução mínima de 500 dpi;
- c) 8-bit escala de cinza (256 níveis de cinza);
- d) Área de captura e leitura através do prisma de vidro;
- e) Rejeição a Imagens latentes;
- f) Tempo máximo de verificação (1:1) até 2 seg;
- g) Captura automática de impressões digitais (sensor de presença de dedo);

- h) Compatível com USB versão 2.0 e/ou superior;
- i) Deve possuir recurso que não permita ser desabilitado pelo programa externo do leitor;
- j) Compatível e/ou homologado pela Tecnologia do motor biométrico SDK versão 6.2 e superior do fabricante Neurothecnology;
- k) Permitir a geração da imagem digital em WSQ;
- l) O leitor deverá ser compatível e vir acompanhado de driver de instalação para os ambientes operacionais Linux Kernel 2.4 e superiores, Windows 8, 10 (32 e 64 bits) ou mais recente; O leitor deve funcionar como LFD (Live Finger Detection) anti-fraude, distinguível entre dedo real e outros materiais como papel, borracha, silicone, cola, etc, não sendo possível o desligamento desta funcionalidade ou característica seja através do hardware ou em seu uso em aplicações dos órgãos que dele se utilizarem.

ACESSÓRIOS

- a) Fornecer todos os acessórios para o bom funcionamento do equipamento com o microcomputador.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre o equipamento, instruções para instalação, configuração e operação;
- b) Fornecer driver e bibliotecas de compatibilidade do leitor com o motor biométrico da Neurotechnology VeriFinger 6.2 Extended SDK ou superior para sistemas operacionais Linux 2.4 e superiores, Windows 8, 10 (32 e 64 bits) ou mais recente.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- a) Os leitores deverão atender todas as Especificações Técnicas Requeridas, em especial o atendimento ao item 1.3 letra j, sendo que como referência de atendimento às especificações, citamos os seguintes modelos: Nitgen Hamster III, Futronic FS-80DT e FS-88DT, Suprema RealScan_G1, Virdi FOH02 e Lumidigm Venus Fingerprint Sensors.

1.6. TOTEM DE AUTOSSERVIÇO E AGENDAMENTO

CONDIÇÃO GERAL

- a) Deverão ser fornecidos equipamentos novos idêntica(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta. Todos os dispositivos e componentes integrantes dos totens também deverão ser novos e sem uso anterior
- b) O painel operacional do totem deverá estar aderente aos critérios de acessibilidade, possibilitando fácil interação e permitir condições de alcance aos usuários, inclusive aos portadores de deficiência.

PROCESSADOR

- a) 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 14 nanômetros.
- b) Processador com índice mínimo de 8.400 (oito mil e quatrocentos) pontos tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site: <http://www.cpubenchmark.net/>
- c) O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior e deverá possuir controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.

MEMÓRIA RAM

- a) Deverão ser fornecidos no mínimo 08 GBytes de memória RAM por computador.
- b) Barramento de memória no mínimo do tipo DDR4 2400MHz ou superior.
- c) Mínimo 02 slots de memória.

CIRCUITOS INTEGRADOS DE CONTROLE AUXILIAR DO PROCESSADOR (CHIPSET)

- a) O chipset deverá suportar no mínimo memória RAM do tipo DDR4 com frequência igual ou superior a 2400MHz.
- b) Deverá possuir controladora SATA III.
- c) Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior.

PLACA MÃE (MOTHERBOARD)

- a) O BIOS UEFI deverá ser tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.
- b) Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do computador sempre que o computador for inicializado.
- c) A inicialização do computador deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como suportar pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN) compatível com o padrão PXE (Pré-boot Execution Environment).
- d) Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.

PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- a) Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores PC-99 System Design Guide, bem como pelos nomes ou símbolos.
- b) No mínimo 04 (quatro) portas USB.
- c) 01 (uma) porta para monitor de vídeo padrão DB15 VGA, caso não possua porta nativa padrão DB15 VGA, deverá ser fornecido 01 adaptador para DB15 VGA.

- d) 01 porta HDMI ou Display Port, caso a porta de vídeo digital nativa do equipamento seja Display Port deverá ser fornecido 01 adaptador de Display Port para HDMI.
- e) 01 (uma) porta da interface de rede padrão RJ45, com conector externo na cor preta quando a interface de rede Ethernet for on-board.

INTERFACE DE REDE

- a) No mínimo 01 (uma) interface de rede por computador.
- b) Padrão PCI, on-board.
- c) Interface de rede padrão Gigabit Ethernet.
- d) Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps ou 100Mbps ou 1000Mbps, bem como no modo full-duplex.
- e) Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet), IEEE 802.3u para 100baseTX (Fast Ethernet) e IEEE 802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet).
- f) Deverão possuir recursos de Wake on LAN (WOL) e Pré-boot Execution Environment (PXE).
- g) Leds de sinalização para link e atividade;

CONTROLADORA DE VÍDEO

- a) 01 (uma) controladora de vídeo por computador.
- b) Padrão PCI Express ou superior.
- c) Tamanho de memória de vídeo de no mínimo 1.0 GBytes, com mecanismo de alocação dinâmica ou não da memória RAM do sistema. Caso a alocação seja efetuada de forma dinâmica, deverá permitir que parte da memória RAM do sistema seja alocada para vídeo à medida que seja necessária e liberada quando não estiver sendo usada.
- d) Resolução gráfica mínima de 1920 x 1080 pixels.

CONTROLADORA SATA

- a) 01 (uma) controladora SATA III com no mínimo 01 conector, integrada à placa mãe.
- b) Taxa de transferência de dados de no mínimo 6GBytes/s ou superior.

DISCO RÍGIDO

- a) No mínimo 01 (um) disco rígido por computador.
- b) Tipo interno ao gabinete.
- c) Disco rígido padrão SATA III ou superior.
- d) Capacidade mínima de armazenamento em disco de 500GBytes.

KIT DE ÁUDIO

- a) Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por 01 (uma) Controladora de som, 01 (um) Alto-falante por computador.

- b) A controladora deverá possuir 01 (uma) saída amplificada para canais estereofônicos e 01 (uma) entrada para microfone, podendo ser tipo combo.
- c) Deverá ser fornecido Alto-falante interno com amplificador de sinal, de modo a eliminar o uso de caixas de som externas.

MONITOR DE VÍDEO TOUCH-SCREEN

- a) Tipo TFT (Thin Film Transistor) de Matriz Ativa, policromático de 15,5 polegadas ou superior.
- b) Formato padrão widescreen.
- c) Resolução gráfica mínima suportada de 1920 x 1080 pixels a 60Hz.
- d) Tempo de resposta no máximo de 6 milissegundos.
- e) Tratamento de superfície antirreflexivo e antiestático.
- f) Brilho de no mínimo 250 cd/m².
- g) Relação de Contraste típico de no mínimo 1000:1
- h) Deverá ter tecnologia touch-screen capacitiva

PIN PAD

- a) Deverá possuir teclas de funções e direcionais
- b) Deverá possuir marcação tátil nas teclas Anula, Entre, Limpa e 5
- c) Deverá possuir display gráfico de 128x64 pixels, modo texto com 16 caracteres e 8 linhas com backlight
- d) Deverá possuir interface USB
- e) Deverá possuir slot para módulo SAM
- f) Memória mínima de 2MB com a possibilidade de expansão até 4MB
- g) Deverá possibilitar a leitura de cartões magnéticos de trilhas 1, 2 e 3
- h) Deverá possibilitar a leitura de cartões SmartCard compatíveis com a ISO 7816-1, -2, -3 e -4
- i) Deverá estar homologado no padrão EMV 2000 nível 1 e 2 e PCI versão 2.X
- j) Deverá suportar criptografia nos modos DES, Triple DES, DUNKPT-DES, DUNKPT-TDES, RSA e AES, SHA-1
- k) Chaves: método de tratamento de chaves de criptografia máster/session key, PKI e DUKPT simultâneos

WEBCAM

- a) Deverá ser fornecido 01 Webcam por totem
- b) A resolução mínima FULL HD 1080p
- c) Deverá obter autofoco;
- d) Deverá utilizar interface USB 2.0 ou superior;

- e) Deverá ter parâmetros para ajustar o brilho, contraste, matriz, saturação, nitidez, gamma, equilíbrio do branco e exposição do foco;
- f) Compatibilidade com os sistemas operacionais Linux, Windows 10 x86 e x64 e versões mais recentes comercialmente disponíveis.

IMPRESSORA DE TRANSFERÊNCIA TÉRMICA DIRETA

- a) Sistema de impressão em papel térmico;
- b) Velocidade de impressão mínima de 200 mm/s;
- c) Resolução mínima de 180 ppp;
- d) Com no mínimo 4 (quatro) Kbytes de memória ou buffer de recepção;
- e) Suporte ao uso de bobinas térmicas com papel de 56 ou 57 ou 58 mm de largura;
- f) Possuir recurso de avanço de papel Line Feed e LEDs para sinalização de ligado e falha;
- g) Deve suportar os conjuntos de caracteres: Code Page 437, 850, 858 e 860;
- h) Deve suportar os códigos de barras: intercalado 2 de 5, ITF, EAN-13/8, Code 39, 93 e 128, codebar e UPC-A;
- i) Deve permitir a troca de bobina sem o uso de ferramenta;
- j) Possuir guilhotina com corte automático de no mínimo 1 (um milhão) de cortes em papel recomendado pelo fabricante da impressora;
- k) Impressão de caracteres claros e individuais, que não sejam conflitantes (como exemplos, “0” – zero sem corte diagonal –, letra “O” bem redonda, letra “M” que não se confunda com a letra “H” e vice-versa, letra “I” diferente do número “1”, entre outros);
- l) Possuir driver compatível com os sistemas operacionais Windows 8,10 (32 e 64bits) ou mais recente;
- m) Possuir fonte de alimentação com faixa de tensão de 115 / 220 volts a 60hz, com tolerância de +/- 10% (ajuste automático);
- n) Possuir 1(uma) interface de comunicação USB versão 2.0 e 1(uma) serial padrão RS232C.

SCANNER COLORIDO

- a) Com tecnologia de digitalização CCD (Charge Copled Device) ou CIS (Contact Image Sensor) ou CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor);
- b) Com recurso automático que permita a digitalização de documento frente e verso (Duplex);
- c) Suportar espessura e gramatura de papel entre 41 a 209 g/m²;
- d) Resolução óptica mínima de 600 dpi;
- e) Suporte a digitalização em cores com profundidade de, no mínimo 24 bits, em 256 (duzentos e cinquenta e seis) tons de cinza e em preto e branco;
- f) Interface de comunicação padrão USB versão 2.0 ou superior;
- g) Possuir fonte de alimentação com faixa de tensão de 115 a 220 volts a 60 Hz (ajuste automático);

o) Fornecer cabo de força, USB e demais itens necessários para o funcionamento do equipamento.

LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS

- a) Deverá ser fornecido 01 (um) leitor de código de barras por totem, integrado ao gabinete;
- b) Acionamento automático;
- c) Taxa de Leitura Mínima 70scan/s;
- d) Condições de Contraste e Reflexão: Mínimo de 20%;
- e) Ler etiqueta impressa de densidade de 3 mils;
- f) O equipamento deverá reconhecer os formatos de códigos de barras 1D: UPC, EAN 8/13, Code 25, intercalado 2 de 5 e padrão Febraban de Boletos bancários.
- g) Posicionada na parte frontal com indicativo ou pictograma evidente para o usuário operar a leitura.

1.7. TELEVISOR 32 POLEGADAS

- a) Deverão ser fornecidas aparelhos televisores novo(s), idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.
- b) Televisor Smart TV do tipo LED com resolução mínima 1920 X 1080 pixels Full HD
- c) Deve possuir sistema de cores NTSC e PALM/N
- d) Frequência do painel mínima de 60Hz
- e) Painel IPS
- f) Interface de rede WiFi nativa
- g) Mínimo 2 (uma) porta HDMI 2.0 ou superior
- h) Mínimo 2 (uma) porta USB 2.0 ou superior
- i) 1 (uma) porta LAN RJ45.
- j) Todos as televisões devem acompanhar controle remoto, base, parafusos de fixação da base, cabo de força (padrão ABNT), manual do fabricante (impresso ou disponível para download).

1.8. TELEVISOR 42 POLEGADAS

- a) Deverão ser fornecidas aparelhos televisores novo(s), idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.
- b) Televisor Smart TV do tipo LED com resolução mínima 1920 X 1080 pixels Full HD
- c) Deve possuir sistema de cores NTSC e PALM/N
- d) Frequência do painel mínima de 60Hz
- e) Painel IPS

- f) Interface de rede WiFi nativa
- g) Mínimo 2 (uma) porta HDMI 2.0 ou superior
- h) Mínimo 2 (uma) porta USB 2.0 ou superior
- i) 1 (uma) porta LAN RJ45.
- j) Todos as televisões devem acompanhar controle remoto, base, parafusos de fixação da base, cabo de força (padrão ABNT), manual do fabricante (impresso ou disponível para download).

1.9. TELEVISOR 50 POLEGADAS

- a) Deverão ser fornecidas aparelhos televisores novo(s), idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.
- b) Televisor Smart TV do tipo LED com resolução mínima 1920 X 1080 pixels Full HD
- c) Deve possuir sistema de cores NTSC e PALM/N
- d) Frequência do painel mínima de 60Hz
- e) Painel IPS
- f) Interface de rede WiFi nativa
- g) Mínimo 2 (uma) porta HDMI 2.0 ou superior
- h) Mínimo 2 (uma) porta USB 2.0 ou superior
- i) 1 (uma) porta LAN RJ45.
- j) Todos as televisões devem acompanhar controle remoto, base, parafusos de fixação da base, cabo de força (padrão ABNT), manual do fabricante (impresso ou disponível para download).

1.10. PAINEL DE SENHA (TELEVISOR)

- a) Deverão ser fornecidas aparelhos televisores novo(s), idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.
- b) Televisores deverão possuir tela com o tamanho mínimo de 40 polegadas
- c) Televisor Smart TV do tipo LED com resolução mínima 1920 X 1080 pixels Full HD
- d) Deve possuir sistema de cores NTSC e PALM/N
- e) Frequência do painel mínima de 60Hz
- f) Painel IPS
- g) Interface de rede WiFi nativa
- h) Mínimo 2 (uma) porta HDMI 2.0 ou superior
- i) Mínimo 2 (uma) porta USB 2.0 ou superior
- j) 1 (uma) porta LAN RJ45.

- k) Todos as televisões devem acompanhar controle remoto, base, parafusos de fixação da base, cabo de força (padrão ABNT), manual do fabricante (impresso ou disponível para download).

1.11. MESA GRÁFICA PARA ASSINATURA DIGITA

Deverão ser fornecidas mesas gráficas nova(s) idêntica(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Poderá ser monocromática e deverá ter no mínimo uma tela de 4,5” LCD para possibilitar captura de assinaturas mais longas;
- b) Se capaz de ser utilizada mesmo em localidades com condições de iluminação abaixo do ideal;
- c) Possuir criptografia padrão AES/RSA;
- d) Possuir geração de um ID de hardware exclusivo para segurança nas assinaturas;
- e) Trazer caneta sem fio que garanta no mínimo 1024 níveis de sensibilidade à pressão e garanta a captura de assinatura com precisão das coordenadas biométricas;
- f) Conexões seguras de PC através da combinação de suporte de caneta digital / cabo USB integrado, fornecendo uma área dedicada para colocar a caneta quando não estiver em uso e uma trava USB para evitar a desconexão acidental do cabo USB;
- g) • Rastreabilidade de assinatura aprimorada por meio de um UID (ID de hardware exclusivo) para identificar a unidade de bloco de assinatura exata usada para uma assinatura específica;
- h) • Segurança aprimorada do dispositivo com slot de segurança Kensington® integrado;

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos juntamente com cada produto, manual técnico do usuário e de referência contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração e operação, em português.

1.12. CÂMERA FOTOGRÁFICA

- a) Câmera com recurso de Single Lens Reflex (DSLR), ou Reflex com uma lente.
- b) Possuir lente zoom compacta EF-S 18-55mm IS II ou superior. Possibilidade de realizar fotos e vídeos em Full HD repletos de detalhes, cor e profundidade de campo,
- c) e ainda um ótimo desempenho em condições de baixa luz mesmo com um sensor de no mínimo 24,1 megapixels e de uma lente com zoom para diferentes assuntos.
- d) Permitir Basta conectar computadores através do Wi-Fi ou NFC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Possuir formato de Gravação simultânea em RAW + JPEG
- b) Operar em formato Live View Mode
- c) Ter recurso de iluminação periférica
- d) Ser compatível com USB 2.0 Hi-Speed
- e) Possuir Cena Automática Inteligente e Estilo de Imagem Automático
- f) Filtros Criativos
- g) Ser compatível com a linha completa de lentes EF/EF-S e flashes Speedlite da Canon

ESPECIFICAÇÕES

- a) Possuir disparo contínuo (Burst) :3.0 fps
- b) Possuir gravação de Vídeo :Full HD (1080p) em 24p, 25p e 30p
- c) Possuir Monitor LCD :Tela LCD de 3.0" ou superior;
- d) Características :Full HD 1080p Vídeo
- e) Vir acompanhada de uma Fonte de Alimentação :1 Bateria LP-E10;
- f) Possuir Número de Disparos de no mínimo 500 disparos à temperatura ambiente;

CONDIÇÃO GERAL

- a) Deverão ser fornecidos Câmeras Fotográficas Novas, idênticas e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

1.13. SCANNER BIOMÉTRICO

Deverão ser fornecidos scanners novo(s) idêntico(s) e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Possuir capacidade de leitura avançada de digital rolada com multi-espectro de luz ou tradicional que permita a captura da impressão digital no modo rolado. Área de Leitura de no mínimo 930 mm² de área efetiva da imagem capturada, respeitando o limite mínimo para qualquer das dimensões, vertical ou horizontal, de 30 mm. Filtragem e rejeição de resíduos Filtragem e rejeição de resíduos de imagens de impressões digitais. Verificação da capacidade de análise de presença de sujeira no prato do leitor de coleta com parametrização para determinação do limiar de ação para determinar calibragem ou rejeição. Possuir visualização em tempo real da captura da imagem, ao vivo, no monitor da estação de trabalho. Impedimento de derrapagem na imagem. Impedimento de derrapagem horizontal, vertical e torção do eixo na imagem.

Ter detector de identificação de presença da dobra interfalangeana e seleção/recorte da imagem de forma automática, garantindo a leitura das minúcias apenas acima da dobra e o perfeito posicionamento no que se refere a angulação e a centralização da imagem.

O equipamento deverá atender as exigências de captura apresentadas pelo Federal Bureau Investigation - FBI, como pode ser constatado no seu sítio eletrônico (www.fbi.gov/about-us/cjis/fingerprints_biometrics/recording-legiblefingerprints/takingfps).

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

a) Deverão ser fornecidos juntamente com cada produto, manual técnico do usuário e de referência contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração e operação, em português.

1.14. TECLADO DE OPINIÃO

Fornecer as especificações técnicas mínimas necessárias às quais o produto ou serviço ofertado pela proponente deverá obrigatoriamente atender.

CONDIÇÃO GERAL

a) Deverão ser fornecidos Teclados de Opinião novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- a) Teclado de opinião para ser instalado em PC do atendente;
- b) Interface de comunicação USB com conector tipo A macho;
- c) Cabo de comunicação de dados do teclado com fixação interna firme e conexão direta com a placa interna do teclado sem o uso de conectores externos;
- d) 4 teclas em sequência e correspondente com a indicação da manta adesiva, sendo: Ótimo (verde), Bom (azul), Regular (amarelo) e Ruim vermelho), para indicar a satisfação na pesquisa com o cliente;
- e) Teclas de votação de alta durabilidade para uso em autoatendimento;
- f) Manta adesiva na cor semelhante a do gabinete na parte frontal com a indicação das teclas em sequência sendo: Ótimo (verde), Bom (azul), Regular (amarelo) e Ruim (vermelho);
- g) Led indicativo para votação da opinião no teclado;
- h) Deve possuir na sua base, pés ou extremidade antiderrapante para uso na posição horizontal;
- i) Protocolo de comunicação para habilitação da votação do cliente e para leitura do voto;

- j) Reconhecimento e instalação automáticos pelo sistema operacional MS Windows, quando conectado em uma porta USB (plug in Play) ou manual com o uso de driver de instalação compatível com plataforma MS Windows;
- k) Dispensa o uso de fonte externa, alimentação via própria interface USB;
- l) Gabinete em aço carbono sem cantos vivos e/ou partes cortantes, com pintura epóxi a pó químico na cor padrão cinza claro semi fosco texturizado.

DIMENSÕES

- a) Comprimento do cabo de comunicação de dados do teclado de 1,80 metros $\pm 5\%$;
- b) Proteção contra visualização de digitação de opinião para pesquisa segura com dimensões mínimas e máximas de 14 a 22 mm (A), 40 a 47 mm (B), 60 a 70 mm (C), 35 a 45 mm (D) sem cantos vivos, conforme figura abaixo.
- c) A figura sugestiva constante deste edital é parte deste anexo e válido como especificação técnica, para auxílio e visualização do descritivo estético/estrutural (todas as medidas estão em milímetros, sem escala).

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos juntamente com cada produto, manual técnico do usuário e de referência contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração e operação, em português.

1.15. TABLET

Deverá fornecer as especificações técnicas mínimas necessárias as quais o produto ou serviço ofertado pela proponente deverá obrigatoriamente atender.

CARACTERÍSTICAS

- a) Deverão ser fornecidos Tablets novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

PROCESSADOR

- a) Processador de no mínimo 04 núcleos físicos.
- b) Frequência de clock mínimo de 1.3 GHz.

MEMÓRIA RAM

Deverá ser fornecido no mínimo 2 GBytes de memória RAM por Tablet.

ARMAZENAMENTO INTERNO

- a) Tipo flash ROM interno ao gabinete
- b) Capacidade mínima de armazenamento de 32GBytes.

PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- a) 01 (uma) porta USB versão 2.0 ou superior.
- b) 01 (uma) interface Wireless.
- c) 01 (um) conector fone de ouvido estéreo.
- d) 01 Slot Secure Digital ou Micro SD, com suporte a cartão de memória SDXC ou superior.
- e) Interface Bluetooth 4.0.

INTERFACE WIRELESS LAN

- a) No mínimo 01 (uma) interface Wireless LAN por Tablet.
- b) A interface Wireless LAN deverá estar integrada ao gabinete do Tablet.
- c) Compatibilidade funcional e operacional com os padrões 802.11 b/g/n.

KIT DE ÁUDIO

- a) Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por 01 (uma) Controladora de som, 01 (um) Alto-falante e 01 (um) Microfone por Tablet.
- b) O Alto-falante deverá ser integrado ao gabinete do Tablet com amplificador de sinal.
- c) O Microfone deverá ser integrado ao gabinete do Tablet.

TELA DE VÍDEO

- a) Tamanho da tela de vídeo de no mínimo 9,6 polegadas.
- b) Tecnologia de tela TFT, AMOLED ou superior.
- c) Tela touchscreen capacitivo.
- d) Resolução gráfica mínima suportada de 1.280 x 800 pixels.

CÂMERA

- a) Câmera frontal de no mínimo 2Mpixel.
- b) Câmera traseira de no mínimo 5Mpixel.

CARREGADOR DE BATERIA

- a) Deverá ser fornecido 1 (um) carregador de bateria por Tablet.
- b) O carregador de bateria deverá ser do tipo adaptador AC/DC.
- c) O carregador deverá operar com tensão de entrada no mínimo na faixa de 100VAC a 240VAC.
- d) Frequência de operação de 50Hz à 60Hz.

BATERIAS

- a) Deverá ser fornecida 1 bateria por Tablet.
- b) Com capacidade mínima de 5000mAh.

DIMENSÕES

- a) O peso do Tablet deverá ser de 750g no máximo.
- b) A espessura do Tablet deverá ser de 1,1cm no máximo.

SISTEMA OPERACIONAL

- a) O Tablet deverá ser entregue com sistema operacional Android 7.0 ou superior.
- b) O Tablet deverá permitir download de aplicativos on-line por meio de loja virtual integrada ao sistema operacional.

CERTIFICAÇÃO ANATEL

- a) O modelo do equipamento ofertado deve possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 242 de 30 de novembro de 2000.

ACESSÓRIOS

- a) Deverão ser fornecidos todos os acessórios pertinentes para o funcionamento do Tablet.
- b) Deverá ser fornecida capa protetora de silicone compatível com o modelo do Tablet.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.16. SERVIDOR DE RACK TIPO 1

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Servidores de Rack Tipo 1 novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Processador Intel Xeon 2.1G0GHz, 08 Núcleos/16T, 9.6GT/s, 11M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400;
- b) Memória 32 GB RDIMM de 2666 MT/s;
- c) Slots do módulo de memória: 16 slots DIMM DDR4;

- d) Armazenamento Hot-plug Hard Drive com dois(02) discos SATA/SAS de 1TB (2,5”), mínimo de velocidade de 10k rpm;
- e) Boot Optimized Storage Subsystem com duas unidades SSDs M.2 de 240 GB;
- f) Opções de rede: 2x de 1 GbE, 2x de 10 GbE e 2x SFP+ de 10 GbE;
- g) RAID 0, 1, 5 e 10;
- h) Portas frontais: 1 micro-USB dedicada para iDRAC Direct, 1 USB 2.0, 1 vídeo;
- i) Portas traseiras: 2x de 1 GbE, 1 porta de rede dedicada para iDRAC, 1 serial, 2 USB 3.0 e 1 vídeo, 2x de 1 GbE, 2x de 10 GbE e 2x SFP+ de 10 GbE;
- j) Slots PCIe: 2 slots de 3ª geração; 2 slots x16;
- k) Armazenamento Compartimentos frontais: Até 10 HDDs SATA/SAS/NVMe de 2,5" " ou até 8 HDDs SAS/SATA de 2,5", com hot plug;
- l) Fontes de alimentação: mínimo de 450 W;
- m) Formato: Servidor rack de 1 U;
- n) Sistema Operacional com licença de uso perpétua do software Windows Server 2019 versão Standard, licenciado para 08 núcleos

1.17. SERVIDOR DE RACK TIPO 2

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Servidores de Rack Tipo 2 novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Processador Intel Xeon 2.1G0GHz, 08 Núcleos/16T, 9.6GT/s, 11M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400;
- b) Memória 32 GB RDIMM de 2666 MT/s;
- c) Slots do módulo de memória: 16 slots DIMM DDR4;
- d) Armazenamento Hot-plug Hard Drive com quatro (04) discos SATA/SAS de 2TB (2,5”), mínimo de velocidade de 10k rpm;
- e) Boot Optimized Storage Subsystem com duas unidades SSDs M.2 de 240 GB;
- f) Opções de rede: 2x de 1 GbE, 2x de 10 GbE e 4x SFP+ de 10 GbE;
- g) RAID 0, 1, 5 e 10;
- h) Portas frontais: 1 micro-USB dedicada para iDRAC Direct, 1 USB 2.0, 1 vídeo;
- i) Portas traseiras: 2x de 1 GbE, 1 porta de rede dedicada para iDRAC, 1 serial, 2 USB 3.0 e 1 vídeo, 2x de 1 GbE, 2x de 10 GbE e 2x SFP+ de 10 GbE;
- j) Slots PCIe: 2 slots de 3ª geração; 2 slots x16;

- k) Armazenamento Compartimentos frontais: Até 10 HDDs SATA/SAS/NVMe de 2,5" " ou até 8 HDDs SAS/SATA de 2,5", com hot plug;
- l) Fontes de alimentação: mínimo de 450 W;
- m) Formato: Servidor rack de 1 U;
- n) Sistema Operacional com licença de uso perpétua do software Windows Server 2019 versão Standard, licenciado para 08 núcleos

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.18. SWITCH KVM

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Servidores de Rack Tipo 1 novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta

CONFIGURAÇÃO

- a) KVM Console Monitor LCD/LED de 17", completo retrátil c/ gaveta;
- b) Resolução da tela 1920 x 1080;
- c) 8 x KVM RJ-45;
- d) SWITCH 8 PORTAS c/ CABOS;
- e) Teclado ABNT 2 (USB) / mouse (USB);
- f) 1 x VGA;
- g) Deve ligar até 8 Servidores;
- h) KVM USB SWITCH 8 PORTAS c/ CABOS (USB e VGA).

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.19. SWITCH CORE

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Desktops Ultracompactos novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Switches de camada 2 de gerenciamento inteligente com 48 portas 10/100/1000 e 4 portas SFP 100/1000;
- b) Portas: 48 portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática, 4 portas SFP 100/1000 Mbps;
- c) Memória SDRAM de 128 MB; tamanho do buffer de pacotes: 1,5 MB e 16 MB de flash;
- d) Latência de 100 Mb: < 7 µs e Latência de 1000 Mb: < 2 µs;
- e) Capacidade de produção até 77,3 Mpps;
- f) Capacidade de routing/switching: 104 Gbps, máximo, dependendo da configuração;
- g) Capacidade de Switching: 104 Gbps;
- h) Características de gestão: Navegador Web;
- i) Switch para rack 19"

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.20. FIREWALL

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Desktops Ultracompactos novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Interfaces and Modules
 - I. GE RJ45 Interfaces: 16
 - II. GE SFP Slots: 16
 - III. GE RJ45 Management: Ports 2
 - IV. USB Ports: 2
 - V. RJ45 Console Port: 1
 - VI. Included Transceivers: 2x SFP (SX 1 GE)
- b) System Performance — Enterprise Traffic Mix
 - I. IPS Throughput: 5 Gbps
 - II. NGFW Throughput: 3.5 Gbps
 - III. Threat Protection Throughput: 3 Gbps
- c) System Performance and Capacity
 - I. IPv4 Firewall Throughput(1518 / 512 / 64 byte, UDP): 32 / 32 / 20 Gbps

- II. IPv6 Firewall Throughput (1518 / 512 / 64 byte, UDP): 32 / 32 / 20 Gbps
 - III. Firewall Latency (64 byte, UDP): 3 μ s
 - IV. Firewall Throughput (Packet per Second): 30 Mpps
 - V. Concurrent Sessions (TCP): 4 Million
 - VI. New Sessions/Second (TCP): 300,000
 - VII. Firewall Policies: 10,000
 - VIII. IPsec VPN Throughput (512 byte): 20 Gbps
 - IX. Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels: 2,000
 - X. Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels: 50,000
 - XI. SSL-VPN Throughput: 2.5 Gbps
 - XII. Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Maximum, Tunnel Mode): 5,000
 - XIII. SSL Inspection Throughput (IPS, avg. HTTPS): 3.9 Gbps
 - XIV. SSL Inspection CPS (IPS, avg. HTTPS): 2,500
 - XV. SSL Inspection Concurrent Session (IPS, avg. HTTPS): 340,000
 - XVI. Application Control Throughput (HTTP 64K): 7 Gbps
 - XVII. CAPWAP Throughput (1444 byte, UDP): 5 Gbps
 - XVIII. Virtual Domains (Default / Maximum): 10
 - XIX. Maximum Number of Switches Supported: 48
 - XX. Maximum Number of APs (Total / Tunnel): 512
 - XXI. High Availability Configurations: Active-Active, Active-Passive, Clustering
 - XXII. Antivirus, Mobile Malware, Botnet, CDR, Virus Outbreak Protection, Web Filtering Service e Antispam Service;
- d) Description: 18x GE RJ45 ports (including 1x MGMT port, 1x HA port, 16x switch ports), 16x GE SFP slots, SPU NP6 and CP9 hardware accelerated.
- e) Acessórios:
- I. Adaptador para Rack 19”;
 - II. Fonte AC Bivolt.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.21. UNIDADE DE FITA BACKUP LTO-7

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidas Unidades de Fita Backup LTO-7 novas, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Capacidade: 6 TB / 15 TB (nativo / comprimido *);
- b) Desempenho até 2,7 TB / hora (comprimido *);
- c) Interface: 6GB/Sas/SFF8088;
- d) Confiabilidade comprovada MTBF de 250.000 horas a 100% do ciclo de trabalho;
- e) Criptografia LTFS, WORM e AES de 256 bits;

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.22. DVR GRAVADOR DIG IP 32 CANAIS

CONDIÇÃO GERAL

- a) Deverão ser fornecidos DVRs novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.
- b) Equipamento para realizar o monitoramento de câmeras IP e com capacidade de resolução 4K. Deverá garantir resolução superior sem travamento de imagens. Deverá ainda possibilitar a instalação de até 4 HDs internos e possibilitar a leitura dos mesmos através de porta de conexão de HD externo e/ou meio físico de Backup

CARACTERÍSTICAS

- a) Grava até 16 câmeras IP em Full HD @ 30 FPS;
- b) 1 interface de rede Gigabit Ethernet;
- c) 4 entradas de alarme;
- d) Reconhecimento automático das câmeras IPs com protocolo Intelbras-1;
- e) Exporta vídeos em AVI: dispensa o uso de programas específicos para conversão;
- f) Análise de inteligências de vídeo;
- g) Gravação em 4k;
- h) Deve ter certificado e/ou homologação da ANATEL. Tais documentos devem estar disponíveis no sítio da ANATEL para consulta no momento da apresentação da proposta.
- i) Possuir no mínimo microprocessador dual core de alto desempenho.

- j) Possuir resoluções para suporte a monitores HDMI 3.840 × 2.160, 1920 × 1080, 1280 × 1024, 1280 × 720.
- k) Possuir zoom digital
- l) Possuir capacidade de compressão de arquivos nos sistemas H.265, H.264, H.264H, H.264B e MJPEG.
- m) Possuir capacidade de configuração para gravação com detecção de movimentos, mascaramento através de agendamentos.
- n) Possuir controle para PTZ através de rede TCP/IP para speed domes IP.

ESPECIFICAÇÕES

- a) Processador principal: Microprocessador dual core embutido de alto desempenho;
- b) Sistema Operacional: LINUX embarcado;

VISUALIZAÇÃO DO DISPOSITIVO

- a) Interfaces de conexão: 1 HDMI e 1 VGA;
- b) Resolução da saída de vídeo: 3.840 × 2.160, 1.920 × 1.080, 1.280 × 1.024, 1.280 × 720, 1.024 × 768;
- c) Quantidade de canais exibidos na tela: 1,4,8,9 e 16 canais simultaneamente;
- d) No modo de visualização de 8 canais, será 1 canal em stream principal e os demais canais em stream extra, nos modos de exibição com maior número de canais, será exibido em stream principal o máximo de canais possível enquanto o restante estará em stream extra com a possibilidade de alteração para stream principal;
- e) Ícones exibidos no OSD: Nome da câmera, data e hora, detecção de movimento, gravação, bloqueio da câmera e perda de vídeo;
- f) Máscara de privacidade: Podem ser configuradas 4 máscaras distintas por canal;
- g) Câmera oculta: O administrador do sistema pode ocultar determinadas câmeras para determinados usuários;
- h) Zoom digital: A zona selecionada pode ser submetida ao zoom em tela cheia durante a reprodução das gravações e a visualização em tempo real;

GRAVAÇÃO

- a) Formato de compressão dos arquivos: H.265/H.264/MJPEG;
- b) Resoluções de gravação suportadas: 8 MP, 6 MP, 5 MP, 4MP, 3 MP, 1080p, 1.3 MP, 720p, D1, CIF;
- c) Taxa de frames total para gravação: Gravação dependente da taxa de transmissão de banda. Caso a banda não exceda, o NVR conseguirá executar a gravação em stream principal de todos os canais até a resolução 4K;

- d) Taxa de bit rate suportada para gravação: A soma do bit rate configurada nas câmeras deve ser de, no máximo, 180 Mbps (recomendamos utilizar até 160 Mbps para o stream principal e mais 20 Mbps para o stream extra);
- e) Eventos/configurações para gravação: Gravação por configuração manual, gravação por agenda (podendo esta ser configurada como regular – modo contínuo – e detecção de movimento) ou parada;
- f) Configuração de duração, pré e pós-gravação: 1-120 minutos por arquivo, pré-gravação de 4 segundos por canal (variando de acordo com o bit rate configurado no dispositivo) e pós gravação de até 5 minutos;
- g) Prioridade para configuração da gravação: Manual>Detecção de vídeo e Alarme>Agenda;
- h) Eventos que podem ser configurados por detecção de movimento: Gravação de vídeo, tour, e-mail, FTP, buzzer e pop-up de mensagem de gravação;
- i) Ser configurado para somente inserir o nome do canal nas imagens gravadas. Informações como data e hora são enviadas pela câmera no stream de vídeo para o NVD;
- j) Reprodução e backup de gravações Playback simultâneo: 1 ou 4;
- k) Modos de busca: Data e Hora, com precisão de segundo e detecção de movimento;
- l) Funções no playback: Reproduzir, Parar, Voltar, Sincronizar, Quadro anterior, Próximo quadro, Avançar lento, Avançar rápido, Foto, Marcar evento, Volume, Editar vídeo;
- m) Modos de backup: Dispositivo USB (com sistema de arquivos em FAT32), FTP e download através da página web do NVR;

REDE

- a) Porta Ethernet: no mínimo 2 portas RJ45 (10/100/1000 Mbps);
- b) Throughput de rede: 300 Mbps;
- c) Possuir Throughput de rede de no mínimo 300 Mbps
- d) Possuir entrada de banda de no mínimo 180 Mbps;
- e) Permitir acesso via smartphone IOS e Android;
- f) Saída de banda: 320 Mbps;
- g) Conexões remotas: até 10 usuários;
- h) Funções de rede: http, TCP/IP, IPV4/IPV6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, Filtro IP, PPPoE, DDNS, FTP, Servidor de Alarme, Busca IP (suporta pesquisa por dispositivos com protocolo Intelbras-1) e Intelbras Cloud;
- i) Número máximo de usuários: 10 usuários, limitando-se à taxa de saída de banda
- j) Operação remota: Monitoramento, configuração do sistema, reprodução, download de arquivos gravados, informações sobre registros, atualização de firmware do NVR e atualização de firmware das câmeras conectadas ao NVR através do protocolo Intelbras-1;
- k) Cliente embarcado para serviço de DDNS (IP dinâmico): DynDNS®, No-IP® e Intelbras DDNS;

ARMAZENAMENTO

- a) Disco rígido: 2 HDs SATA 3 com capacidade de 2TB;
- b) Possuir capacidade de hospedar até 4 HDs com capacidade de no mínimo 4 TB cada um;
- c) Possuir interface e-Sata para realização de backup de gravação;
- d) Possuir tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e alarme de espaço insuficiente
- e) Possuir alarme de falha e alarme de espaço insuficiente;

CONEXÕES AUXILIARES

- a) Porta USB: 2 portas (1 no painel traseiro USB 3.0, 1 no painel frontal 2.0);
- b) Entradas de alarme: 4;
- c) Saída de alarme, contato relé seco: 2;
- d) Entrada de áudio bidirecional: 1 canal, RCA;
- e) Saída de áudio bidirecional: 1 canal, RCA;
- f) e-Sata: Utilização de HD com a interface e-Sata para realizar backup de gravações;

GERAL e ACESSÓRIOS

- a) Alimentação do dispositivo: Entrada: fonte externa de 100-240 Vac = 50/60 Hz Saída: 12 Vdc, 0,6 A;
- b) Consumo 6.9 W (sem HD);
- c) Condições de ambiente 0 a 55 °C/10 a 90% umidade;
- d) Tamanho (L × A × P): 1 U: 375 × 56 × 281.5 mm;
- e) Peso 1,6 kg (sem HD);
- f) PTZ: Controle PTZ através da rede TCP/IP para speed domes IP que utilizam protocolo Intelbras-1;
- g) Equipamento compatível com os modelos de câmeras INTELBRAS VIP CB1M, VIP BX1M, VIP DM1MIRVF, VIP DM2MIRVF e VIP BX2M consulte o manual para informações referente a compatibilidade de funções entre os dispositivos;
- h) 1 - Conector para RS485 / RS422;
- i) 1 - Fonte de alimentação 12 VCC / 1 A;
- j) 1 - Cabo serial para RS232;
- k) 1 - Conector para RS485 / RS422;
- l) 1 - Cabo RJ45;
- m) 1 - Fonte de alimentação 12 VCC / 1 A;

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.23. MESA CONTROLADORA HÍBRIDA

CONDIÇÃO GERAL

Possuir Tecnologia híbrida e funciona ligada a um DVR ou NVR, câmeras speed dome e um monitor para visualizar as imagens para sistemas de CFTV, IP ou analógico.

CARACTERÍSTICAS

- a) Operação fácil e rápida do sistema de segurança
- b) Permite configuração de acesso por perfil de usuário
- c) Possui conexão IP via RJ45
- d) Possui comunicação via RS485 e RS232
- e) Possui comunicação via porta USB

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- a) Possuir joystick que contenha possua 3 eixos e velocidade variável com zoom;
- b) Dispor de portas RJ45, RS232, RS485 e USB
- c) Possuir seletor automático de tensão, operando na faixa entre 100~240 VCA 50-60 Hz;

ACESSÓRIOS

- a) 1 - Conector para RS485 / RS422.
- b) 1 - Fonte de alimentação 12 VCC / 1 A.
- c) 1 - Cabo serial para RS232.
- d) 1 - Conector para RS485 / RS422.
- e) 1 - Cabo RJ45.
- f) 1 - Fonte de alimentação 12 VCC / 1 A.

1.24. CÂMERA FIXA

CONDIÇÃO GERAL

Câmeras para serem conectadas no DVR e que possuam e atendam as tecnologias HDCVI, AHD, HDTVI e analógica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- a) Alcance IR de no mínimo 20 metros;
- b) Estar preparado para os protocolos de vídeo HDCVI, AHD-M, HDTVI(v2.0) e Analógico (CVBS);
- c) Pixels efetivos de 1280 (H) x 720 (V) ou superior;
- d) Possuir Comprimento de onda LED IR 850 nm;
- e) Possuir Formato do vídeo nos padrões NTSC / PAL;
- f) Possuir IR inteligente e Ajustável;
- g) Possuir Quantidade de LEDs 12;
- h) Possuir Sensor 1/4" 1 megapixel CMOS;
- i) Possuir Ângulo de visão horizontal de no mínimo 86°;
- j) Possuir Ângulo de visão vertical de no mínimo 46°;
- k) Ter a funcionalidade de day & night Automático, colorido e preto e branco;
- l) Ter compensação de Luz de Fundo padrão B.L.C.;
- m) Ter sensibilidade 0,05 lux / F2.0 (AGC ON) (0 lux IR ON);
- n) Ter velocidade do obturador entre 1/30 a 1/100000s;
- o) Possuir resolução real de no mínimo HD (720p) / Analógico (600TVL);

1.25. CÂMERAS SPEED DOME

CONDIÇÃO GERAL

Deverá ser fornecida câmera de segurança HDCVI Speed Dome nova e sem uso anterior para apoio a vigilância.

CARACTERÍSTICAS

Resolução HD 1 megapixel (720p)
Zoom óptico de 20 × zoom digital de 4×
Híbrida: HDCVI + analógica
Entrada e saída de alarme
Possuir proteção contra surtos de tensão
Sensor 1/2.8" 1 megapixel CMOS - STARVIS™
Pixels efetivos (H × V) 1280 × 720
Linhas horizontais 1280H
Resolução real HD (720p)
Analógico (600TVL)
Lente f=5.3 mm (wide) a 106 mm (tele)
Ângulo de visão horizontal 61° (zoom mínimo) 3,75° (zoom máximo)
Ângulo de visão vertical 32°(zoom mínimo) 2° (zoom máximo)
Zoom óptico 20×
Zoom digital 4×
Distância mínima do objeto 100 mm (wide), 1000 mm (tele)
Formato do vídeo NTSC
Protocolos de vídeo HDCVI / Analógico (CVBS)
Relação sinal-ruído ≥ 50 dB
Sensibilidade - Modo dia – Color 0,005 lux @F1.6 e Modo noite (IR cut filter On, slow shutter On)-
0,0005 lux @F1.6
Função Day & Night Automático (Ajustável), Colorido, P&B
Compensação de luz de fundo (BLC) On/Off
Ajuste de imagem Matiz/Brilho/Saturação/Chroma/Gamma/Contraste/Nitidez
Possuir no mínimo 2 Entradas de alarme e 1 saída
Velocidade de pré-posicionamento Horizontal 300°/s e vertical 200°/s
Alcance de rotação horizontal 0° a 360° contínuo
Alcance de rotação vertical 0 a 90° com auto-flip 180°
Estar preparado para Baud rate (bps) 1200/2400/4800/9600

CONEXÕES

Saída de vídeo 75 Ω BNC fêmea
Alimentação Conector P4 fêmea
Comunicação serial RS485

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Consumo máximo de corrente 1,5 A

Consumo máximo de potência 19 W

Tensão 24 VAC

Proteção antissurto Protetor antissurto, pulsos repentinos na ordem de 4000 V

Grau de proteção IP66

Local de instalação Interno e externo

FUNÇÃO PTZ COM AS CARACTERÍSTICAS

Velocidade de pré-posicionamento Horizontal 300°/s e vertical 200°/s

Alcance de rotação horizontal 0° a 360° contínuo

Alcance de rotação vertical 0 a 90° com auto-flip 180°

Velocidade variável horizontal 0,1°/s a 300°/s

Velocidade variável vertical 0,1°/s a 120°/s

Função PTZ de Auto-scan 5

Funções PTZ adicionais Função de inicialização, de inatividade

1.26. RACK FECHADO SERVIDOR 42U

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Racks novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Rack fechado para servidores com 42Us;
- b) Confeccionado em aço carbono;
- c) Pintura eletrostática na cor preto;
- d) Possui porta frontal com perfuração de 50% e sistema de fecho com chave escamoteável;
- e) O rack permite a inversão da abertura da porta frontal;
- f) Possui tampas laterais únicas, de fácil retirada, com sistema de fecho;
- g) Possui porta traseira perfurada e bipartida com sistema de fecho com chave escamoteável;
- h) Possui 03 aberturas superiores para entrada de cabos;
- i) Conter todos os acessórios/partes necessários para permitir a montagem de equipamentos de 19", com 4 (quatro) longarinas verticais, ajustáveis em profundidade, em aço com espessura mínima de 2,0 mm;
- j) As longarinas verticais deverão possuir furação 1/2 U para fixação de equipamentos e acessórios através de porca "gaiola" M5;
- k) Possui as posições de U numeradas nas quatro longarinas verticais;

- l) O conjunto deverá suportar carga total máxima de 1100kg, distribuídas em sua estrutura;
- m) O produto possui pés niveladores do tipo reguláveis na base;
- n) Possui sistema de aterramento do conjunto portas, colunas e estrutura
- o) Altura (mm) 2000mm
- p) Largura (mm) 600mm
- q) Profundidade (mm) 1100mm
- r) Cor Preto
- s) Tipo de Pintura Eletrostática epóxi a pó micro texturizada
- t) Espessura de chapa (mm) Portas frontal e traseira: 1,5mm Tampas laterais: 1,2mm Teto: 1,5mm
- u) Material do corpo do produto Aço Carbono

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.27. GUIA ORGANIZADOR DE CABOS ALTA DENSIDADE ORIGINAL

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Guias Organizadores novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Confeccionado em aço;
- b) Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta;
- c) Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569);
- d) Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E;
- e) Possui tampa metálica removível;
- f) Produto desenvolvido para alta densidade;
- g) Permite acomodar até 48 cabos U/UTP CAT.6 e 24 cabos F/UTP CAT.6A ou 24 cabos U/UTP CAT.6A.
- h) Ambiente de Operação Interno não agressivo
- i) Dimensões de: Altura (mm) Total: 1U Útil: 36mm X Largura (mm) 482mm (19") X Profundidade (mm) Total: 75mm Frontal: 68mm Útil: 62mm

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.28. PAINEL DE FECHAMENTO 1U (TAMPA CEGA)

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos painéis de fechamento novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta.
- b) Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA-569C).
- c) Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E.
- d) Altura (mm) 44,45mm (1U)
- e) Largura (mm) 482,6 mm
- f) Profundidade (mm) 12mm
- g) Cor Preto
- h) Tipo de Pintura Epóxi pó de alta resistência a riscos
- i) Espessura da Tinta (mm) 0,1mm
- j) Espessura de chapa (mm) 1,2mm
- k) Material do corpo do produto Aço SAE1020

1.29. PATCH PANEL CAT-6 48 PORTAS C/ GUIA TRASEIRA CERTIFICADO

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Patch Panel novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Excede aos requisitos normativos para Categoria 6 conforme as normas TIA/EIA- 568-C.2, ISO/IEC 11801, CENELEC EN 50173-1;
- b) Atendem às pinagens T568A e T568B;
- c) Fornecido com porta etiquetas com proteção transparente e etiquetas em papel branco para facilitar a identificação;
- d) Possibilita fácil acesso traseiro aos módulos (6 conectores), para eventual manutenção e substituição, por meio de acesso direto através de encaixe ou parafusos de fixação;

- e) Atende 100% à certificação ROHS compliant e possuir esta identificação impressa na caixa do acessório;
- f) Fornecido com guia traseiro metálico para facilitar o roteamento traseiro dos cabos;
- g) Possuir 2U de altura (87,4mm) e 19" (482,6mm) de largura;
- h) Atende aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;
- i) Deve ser fornecido com parafusos e arruelas para devida montagem e fixação em rack 19";
- j) Atende à FCC part 68.5 (EMI - Indução Eletromagnética);
- k) Quantidades de Ciclos: acima de 1000 para RJ45 e acima de 200 para RJ11, acima de 200 para IDC;
- l) Deve suportar a quantidade mínima de ciclos de inserção de 750 vezes, testado com plug em conformidade com IEC 60603-7;
- m) Força de inserção 24 AWG=13-28 lbs (58-125 N);
- n) Nível de Flamabilidade: UL-rated 94V-0;
- o) Material de contato elétrico: RJ-45 em bronze fosforoso com 50 microns de polegada ou 1,27 microns de metro de ouro e 100 microns de polegada ou 2,54 microns de metro de níquel estanhado;
- p) Diâmetro do condutor: de 26 a 22 AWG, Resistência de Isolação: 500 M ohm;
- q) Resistência de contato: 20m ohm, Força de retenção 800g;
- r) Força de retenção entre Jack e Plug: mínimo 133N;
- s) Resistência DC: 0,1 ohms, Valores operacionais de corrente: 1.5A a 68F (20C);
- t) Voltagem Dielétrica: 1000VAC RMS, 60Hz, contato a contato e 1500VAC RMS, 60 Hz no mínimo para face condutiva;
- u) Frequência de operação Cat.6: 250MHz;
- v) Possui Certificação UL listed e Verified;
- w) Possui Certificação ETL para 4 conexões e 6 conexões;
- x) O fabricante deve possuir Certificação RoHS para sua(s) unidade(s) fabril(s);
- y) Deve ser apresentado catálogo do fabricante.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.30. PRATELEIRA NORMAL 1U (Bandeja)

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidas Prateleiras novas, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Compatibilidade Racks 19"

- b) Utilizado para acomodação de Equipamentos da rede;
- c) Suporta até 10 kg;
- d) Permite fixação em rack aberto, fechado e bracket de parede;
- e) Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos;
- f) Pode ser fixada diretamente na parede.
- g) Altura (mm) 44,45 mm (1U)
- h) Largura (mm) 482,6 mm
- i) Profundidade (mm) 290mm
- j) Carga Máxima Admissível (N) 10 kg
- k) Material do corpo do produto Aço SAE1020
- l) Espessura de chapa (mm) 1,5mm
- m) Espessura da Tinta (mm) 0,1mm
- n) Tipo de Pintura Epóxi pó de alta resistência a riscos
- o) Cor Preto

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.31. VOICE PANEL - 1U

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos voice panels, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

CONFIGURAÇÃO

- a) Compatibilidade Racks 19"
- b) Fornecido em aço com pintura epóxi, resistente a corrosão e riscos;
- c) 50 ramais telefônicos em somente 1U no Racks;
- d) Fácil espelhamento dos Blocos de Conexão 110 IDC;
- e) Proporciona agilidade na manutenção dos ramais;
- f) Composto por 5 módulos de conexão de 10 portas;
- g) Largura de 19", conforme requisitos da Norma ANSI/TIA/EIA-310;
- h) Permite terminação de condutores sólidos de 22 AWG a 26 AWG;
- i) Possui identificação com número da posição na parte frontal e traseira;
- j) Atende FCC 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- k) Totalmente compatível com conectores plug RJ11 ou RJ45;
- l) Permite o uso de ferramenta punch-down na conexão dos condutores nas terminações 110 IDC traseiras;

- m) Performance garantida dentro dos limites da Norma EIA/TIA 568 para Categoria 3.
- n) Possui proteção plástica sobre a placa de circuito impresso, garantindo melhor proteção contra danos causados por conectorizações indevidas.
- o) Altura (mm) 44,2 mm (1U)
- p) Largura (mm) 480 mm
- q) Tipo de Pintura Acabamento plástico texturizado
- r) Espessura da Tinta (mm) 80 µm
- s) Cor Preto

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- a) Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

DETALHAMENTO PARA CADA SWITCH

CONDIÇÃO GERAL

Deverão ser fornecidos Switchs novos, idênticos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

TIPO DE COMUTADOR

- a) Comutador Ethernet (switch) de distribuição, gerenciável, empilhável (stackable), com as funcionalidades de níveis 2, 3 e 4 do modelo de referência OSI e suporte a recursos de roteamento estático e dinâmico, QoS (Qualidade de Serviço), VLAN e segurança básica.
- b) Método de comutação store and forward;
- c) Deve ter certificado e/ou homologação da ANATEL. Tais documentos devem estar disponíveis no sítio da ANATEL para consulta no momento da apresentação da proposta.

GABINETE, MÓDULO BASE E ACESSÓRIOS (PARA CADA SWITCH)

- a) Gabinete adequado para fixação em rack de 19 polegadas, com altura máxima de 1,0 U (uma unidade de altura de rack) com conjunto de montagem (Kit);
- b) Software interno armazenado em memória não volátil (flash), permitindo a sua atualização via rede utilizando serviços TFTP;
- c) Deverá ser fornecida instalada a versão mais recente do software interno do switch;
- d) Interface de console compatível com o padrão EIA/TIA-232 com cabo ou 8P8C (RJ45);
- e) Fonte de alimentação interna com seleção automática para tensões de 100 VAC a 240 VAC à 60 Hz, e possibilidade de suporte a fonte redundante interna ou externa alimentada com circuito elétrico distinto.

- f) Cabo para fonte de alimentação de energia elétrica, padrão ABNT 14136 (2P+T);
- g) Cabo de empilhamento de no mínimo, 50 (cinquenta) centímetros.

INTERFACE GIGABIT ETHERNET 10/100/1000BASE-T

- a) No mínimo, 24 (vinte e quatro) portas com conectores RJ-45 fêmea de 8 vias, utilizáveis simultaneamente
- b) Detecção automática para as velocidades de 10 Mbps, 100 Mbps e 1000 Mbps
- c) Suporte a detecção automática MDI / MDI-X em cada porta;
- d) Capacidade de transmissão full duplex e half duplex;
- e) Interface compatível com os padrões IEEE 802.3u e IEEE 802.3ab.

SLOTS PARA MÓDULOS DE INTERFACE (SFP/SFP+) 1/10GBase-X e transceptor 1000 Base X

- a) Deve possuir no mínimo, 04 (quatro) slots autosense SFP/SFP+ (portas uplinks) para inserção de transdutores 1000Base-X com conectores LC
- b) Velocidade de de 1Gbps e 10 Gbps.
- c) Devem ser fornecidos 4 (quatro) módulos transceptores 1000 Base-X tipo LC, compatíveis com o slot SFP do switch
- d) Caso os slots SFP sejam fornecidos através de módulo ou cartão de interface, que devem operar em modo de hot swap, isto é, sem a necessidade de desligar e/ou reiniciar o equipamento em caso de encaixe, retirada ou troca do módulo ou cartão de interface.
- e) Estes slots deverão ser dedicados e não podem ser oferecidas em modo combo com as interfaces do item 1.4 acima

INTERFACES DE EMPILHAMENTO

- a) Deve possuir no mínimo 02 (duas) portas dedicadas de empilhamento utilizáveis simultaneamente.
- b) Caso estas portas dedicadas de empilhamento sejam fornecidas através de módulo ou cartão de interface que devem operar em modo de hot swap, isto é, sem a necessidade de desligar e/ou reiniciar o equipamento em caso de encaixe, retirada ou troca do módulo ou cartão de interface
- c) O throughput de cada uma das conexões de empilhamento entre os switches membros da pilha deve ser de pelo menos 20 (vinte) Gigabits por segundo em cada direção e deve estar ativa em todos os membros da pilha.
- d) Deverá ser fornecido cabo compatível para as portas indicadas.
- e) Implementação da pilha em topologia anel, com contingência à falhas.
- f) A pilha deverá comportar-se como uma única entidade ativa de rede, com único endereço IP para configuração.
- g) Deverá ser possível o empilhamento mínimo de 4 (quatro) switches por pilha.

- h) Em caso de falha do switch controlador da pilha, um controlador “backup” deve ser selecionado de forma automática, sem que seja necessária intervenção manual.
- i) Estas interfaces deverão ser dedicadas e não podem ser oferecidas em modo combo com as interfaces do item 1.4 e 1.5 acima.

DESEMPENHO

- a) Switch fabricado com capacidade de, no mínimo, 176 (cento e setenta e seis) Gbps;
- b) Capacidade de comutação de, no mínimo, 70 Mpps (setenta milhões de pacotes por segundo) em nível 3 do modelo de referência OSI;
- c) Capacidade de endereçamento de, no mínimo, 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;
- d) Configuração de, no mínimo, 1.000 (mil) VLANs estáticas ativas segundo o padrão IEEE 802.1Q;
- e) Implementar VLANs dinâmicas. Deve implementar a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de interfaces configuradas como tronco IEEE 802.1Q.
- f) Suporte encaminhamento de “jumbo frames” (frames de 9000 bytes)
- g) Fonte de alimentação interna com seleção automática para tensões de 100 VAC a 240 VAC à 60 Hz, e possibilidade de suporte a fonte redundante interna ou externa alimentada com circuito elétrico distinto.

QUALIDADE (QOS)

- a) Implementar controle de fluxo de dados segundo o padrão IEEE 802.3x em full duplex;
- b) Implementar a classificação, marcação e priorização de tráfego segundo o padrão IEEE 802.1p;
- c) Implementar a classificação, marcação e priorização de pacotes IP utilizando DSCP (Differentiated Services Code Point) ou ToS rewrite (Type Of Service);
- d) No mínimo, 8 (oito) filas de prioridade por porta;
- e) Implementação de priorização ponderada WFQ (Weighted Fair Queueing, ou gerenciamento de fila WRR (Weighted Round Robin) ou Shaped Round Robin (SRR) ou Weighted Tail Drop (WTD) ou similares, para evitar o estrangulamento de tráfego de prioridades menores.
- f) Filtro de pacotes baseado em regras ou listas de controle de acesso baseado em parâmetros de camadas 2, e 4 em todas as portas do switch, através de endereços MAC de origem e de destino, de endereços IP de origem e de destino, e de portas de aplicação TCP e UDP.
- g) Deve implementar a função de Unidirection Link Detection (UDLD) ou Device link detection protocol (DLDP) para detecção de problemas no cabeamento da rede.

CONTROLE

- a) Deve implementar o padrão Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w) e Multiple Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1s).

- b) Deve implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.
- c) Implementação de IP multicast com IGMP snooping.
- d) Agregação de links utilizando o protocolo dinâmico LACP (Link Aggregation Control Protocol) segundo o padrão IEEE 802.3ad.
- e) Deve ser implementado o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e sua extensão LLDP-MED, permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos.
- f) Implementação de balanceamento de links através do protocolo OSPF, com ECMP (equal cost multi-path);
- g) Implementação de protocolo de redundância automática de roteamento do switch (VRRP, HSRP ou similar).
- h) Atribuição automática de VLAN de acordo com as credenciais de cada usuário autenticado (VLAN dinâmica);
- i) Deve ser implementado o protocolo NTP (Network Time Protocol)

ROTEAMENTO

- a) Deve implementar roteamento estático.
- b) Deve permitir o roteamento de camada 3 entre VLANs.
- c) Deve implementar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast): no mínimo PIM-DM e PIM-SM.
- d) Deve possuir MSDP (Multicast Source Discover Protocol) e/ou MBGP (Multi-protocol Border Gateway Protocol).
- e) Deve implementar multicast em IPv6 incluindo no mínimo MLD versão 2 (Multicast Listener Discovery).
- f) Deve implementar o protocolo IGMP v1, IGMP v2 e IGMPv3.
- g) Deve Implementar IGMP Snooping (v1, v2 e v3).
- h) Deve implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF v3.

GERENCIAMENTO

- a) Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, interfaces TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino.
- b) Configuração de, no mínimo, 1000 (mil) regras individuais por lista de acesso (ACL) para entrada e saída.
- c) Configuração via, console local, TELNET e SSH v.2 (Secure Shell).
- d) Deve implementar SNMP v1, v2 e v3
- e) Senha de segurança para configuração e para monitoração.

- f) Possuir gerenciamento MIB SNMP II (RFC 1213) e possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem.
- g) Implementar nativamente 4 grupos RMON (alarme, evento, histórico e estatístico) conforme RFC 1757.
- h) Gerenciamento e configuração remotos através de um único endereço IP.
- i) Deve permitir o espelhamento de portas, com ou sem VLANs configuradas, para pelo menos uma porta especificada, no mesmo switch ou em outro switch na mesma pilha.
- j) Deve permitir o download e o upload de configurações através de arquivos do tipo Texto.
- k) Devem ser implementados, no mínimo, 03 (três) níveis de privilégios de acesso para gerenciamento do switch via Telnet;
- l) Deve implementar gerencia de tráfego de fluxo em Sflow ou Netflow
- m) Implementação de espelhamento de porta (port mirroring);

SEGURANÇA

- a) Implementação de técnica de proteção contra ataques de DHCP no caso de algum invasor assumir a funcionalidade de servidor de DHCP na rede.
- b) Autenticação de usuários por porta do switch segundo o padrão IEEE 802.1x para segurança de rede.
- c) Atribuição automática de VLAN para convidados (guest VLAN) com IEEE 802.1x.
- d) Na autenticação 802.1x, implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede.
- e) Na autenticação 802.1x, deve implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário quando: a estação não tem cliente 802.1x (suplicante) ou as credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- f) Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão: identificação do usuário, porta do switch utilizada para acesso do usuário.
- g) Na autenticação 802.1x, deve ser possível definir o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).
- h) Para equipamentos que não disponham de suplicantes 802.1x (impressoras, etc.) deve ser suportado no mínimo a alocação dos mesmos em uma VLAN específica ou autenticação por MAC address.
- i) Implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Policing”. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar, no mínimo, a ação de descarte do pacote.

SUPORTE A INTERNET PROTOCOL V.6 (IPV6)

- a) Deve permitir gerenciamento em estrutura com o protocolo IPv6;
- b) Deve suportar protocolos de roteamento RIPng, OSPFv3, ISIS para versão IPv6.

ACESSÓRIOS PARA CADA SWITCH

- a) Cabo para fonte de alimentação de energia elétrica, padrão ABNT 14136 (2P+T).
- b) Cabo console.
- c) Conjunto (kit) para montagem em rack de 19 polegadas.

LITERATURA TÉCNICA

- a) Deverá ser fornecido um conjunto de manuais técnicos, para cada switch, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento, em conformidade com o item 1.3, alínea c).

1.32. SWITCH L2

CONDIÇÃO GERAL

Comutadores Ethernet idênticos, novos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

TIPO DE COMUTADOR

- a) Comutador Ethernet (switch) de acesso, gerenciável, empilhável (stackable), suporte a recursos de roteamento estático e dinâmico, QoS (Qualidade de Serviço), VLAN e segurança básica.
- b) Método de comutação store and forward;
- c) Certificado e/ou homologação da ANATEL. Tais documentos devem estar disponíveis no site da ANATEL para consulta no momento da apresentação da proposta.

GABINETE, MÓDULO BASE E ACESSÓRIOS (PARA CADA SWITCH)

- a) Gabinete adequado para fixação em rack de 19 polegadas, com altura máxima de 1,0 U (uma unidade de altura de rack) com conjunto de montagem (Kit);
- b) Software interno armazenado em memória não-volátil (flash), permitindo a sua atualização via rede utilizando serviços TFTP;
- c) Deverá ser fornecida instalada a versão mais recente do software interno do switch;
- d) Interface de console compatível com o padrão EIA/TIA-232 ou 8P8C (RJ45);
- e) Fonte de alimentação interna com seleção automática para tensões de 100 VAC a 240 VAC à 60 Hz, e possibilidade de suporte a fonte redundante interna ou externa alimentada com circuito elétrico distinto;
- f) Cabo para fonte de alimentação de energia elétrica, padrão ABNT 14136 (2P+T);

INTERFACE GIGABIT ETHERNET 10/100/1000BASE-T

- a) No mínimo, 24 (vinte e quatro) portas com conectores RJ-45 fêmea de 8 vias, utilizáveis simultaneamente;
- b) Detecção automática (autosense) para as velocidades de 10 Mbps, 100 Mbps e 1000 Mbps;
- c) Suporte a detecção automática MDI / MDI-X em cada porta;
- d) Capacidade de transmissão full duplex e half duplex;
- e) Interface compatível com os padrões IEEE 802.3u e IEEE 802.3ab;

INTERFACE GIGABIT ETHERNET 1000Base-T para Uplink

- a) No mínimo, 02 (duas) portas com conectores RJ-45 fêmea de 8 vias, utilizáveis simultaneamente;
- b) Velocidade de 1000 Mbps;
- c) Deve permitir o empilhamento mínimo de 4 (quatro) switches por pilha para implementação em topologia em anel, com contingência a falhas.
- d) Se estas interfaces forem fornecidas através de módulo ou cartão de interface, estas devem operar em modo de hot swap, isto é, sem a necessidade de desligar e/ou reiniciar o equipamento em caso de encaixe, retirada ou troca do módulo ou cartão de interface
- e) Estas interfaces deverão ser dedicadas e não podem ser oferecidas em modo combo com as interfaces do item 2.4 acima.
- f) Interface compatível com o padrão IEEE 802.3ab.

DESEMPENHO

- a) Switch com capacidade de, no mínimo, 160 (cento e sessenta) Gbps;
- b) Capacidade de comutação de, no mínimo, 65 Mpps (sessenta e cinco milhões de pacotes por segundo) em nível 2 do modelo de referência OSI;
- c) Capacidade de endereçamento de, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- d) Configuração de, no mínimo, 1.000 (mil) VLANs estáticas ativas segundo o padrão IEEE 802.1Q;
- e) Implementar VLANs dinâmicas. Deve implementar a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de interfaces configuradas como tronco IEEE 802.1Q.
- f) Suporte encaminhamento de “jumbo frames” (frames de 9000 bytes)
- g) Fonte de alimentação interna com seleção automática para tensões de 100 VAC a 240 VAC à 60 Hz, e possibilidade de suporte a fonte redundante interna ou externa alimentada com circuito elétrico distinto.

QUALIDADE (QOS)

- a) Implementar controle de fluxo de dados segundo o padrão IEEE 802.3x em full duplex;
- b) Implementar a classificação, marcação e priorização de tráfego segundo o padrão IEEE 802.1p;
- c) Implementar a classificação, marcação e priorização de pacotes IP utilizando DSCP (Differentiated Services Code Point) ou ToS rewrite (Type Of Service);

- d) No mínimo, 4 (quatro) filas de prioridade por porta;
- e) Implementação de priorização ponderada WFQ (Weighted Fair Queueing, ou gerenciamento de fila WRR (Weighted Round Robin) ou Shaped Round Robin (SRR) ou Weighted Tail Drop (WTD) ou similares, para evitar o estrangulamento de tráfego de prioridades menores.
- f) Filtro de pacotes baseado em regras ou listas de controle de acesso baseado em parâmetros de camadas 2, e 4 em todas as portas do switch, através de endereços MAC de origem e de destino, de endereços IP de origem e de destino, e de portas de aplicação TCP e UDP.
- g) Deve implementar a função de Unidirection Link Detection (UDLD) ou Device link detection protocol (DLDP) para detecção de problemas no cabeamento da rede.

CONTROLE

- a) Deve implementar o padrão Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w) e Multiple Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1s).
- b) Deve implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra-ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.
- c) Implementação de IP multicast com IGMP snooping.
- d) Agregação de links utilizando o protocolo dinâmico LACP (Link Aggregation Control Protocol) segundo o padrão IEEE 802.3ad.
- e) Deve ser implementado o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e sua extensão LLDP-MED, permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos.
- f) Deve ser implementado o protocolo NTP (Network Time Protocol)
- g) Deve implementar rotas estáticas.
- h) Deve implementar IPv4/IPv6 em pilha dupla (dual stack).
- i) Deve implementar roteamento em IPv6 para rotas estáticas.

GERENCIAMENTO

- a) Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, interfaces TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino.
- b) Configuração de, no mínimo, 1000 (mil) regras individuais por lista de acesso (ACL) para entrada e saída.
- c) Configuração via, console local, TELNET e SSH v.2 (Secure Shell).
- d) Deve implementar SNMP v1, v2 e v3
- e) Senha de segurança para configuração e para monitoração.
- f) Possuir gerenciamento MIB SNMP II (RFC 1213) e possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem.
- g) Implementar nativamente 4 grupos RMON (alarme, evento, histórico e estatístico) conforme RFC 1757.

- h) Gerenciamento e configuração remotos através de um único endereço IP.
- i) Deve permitir o espelhamento de portas, com ou sem VLANs configuradas, para pelo menos uma porta especificada, no mesmo switch ou em outro switch na mesma pilha.
- j) Deve permitir o download e o upload de configurações através de arquivos do tipo Texto.
- k) Devem ser implementados, no mínimo, 03 (três) níveis de privilégios de acesso para gerenciamento do switch via Telnet;

ROTEAMENTO

- a) Implementação de técnica de proteção contra-ataques de DHCP no caso de algum invasor assumir a funcionalidade de servidor de DHCP na rede.
- b) Autenticação de usuários por porta do switch segundo o padrão IEEE 802.1x para segurança de rede.
- c) Atribuição automática de VLAN para convidados (guest VLAN) com IEEE 802.1x.
- d) Na autenticação 802.1x, implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede.
- e) Na autenticação 802.1x, deve implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário quando: a estação não tem cliente 802.1x (suplicante) ou as credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- f) Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão: identificação do usuário, porta do switch utilizada para acesso do usuário.
- g) Na autenticação 802.1x, deve ser possível definir o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).
- h) Para equipamentos que não disponham de suplicantes 802.1x (impressoras, etc.) deve ser suportado no mínimo a alocação dos mesmos em uma VLAN específica ou autenticação por MAC address.
- i) Implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Policing”. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar, no mínimo, a ação de descarte do pacote.

GERENCIAMENTO

- a) Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, interfaces TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino.
- b) Configuração de, no mínimo, 1000 (mil) regras individuais por lista de acesso (ACL) para entrada e saída.
- c) Configuração via, console local, TELNET e SSH v.2 (Secure Shell).
- d) Deve implementar SNMP v1, v2 e v3
- e) Senha de segurança para configuração e para monitoração.

- f) Possuir gerenciamento MIB SNMP II (RFC 1213) e possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem.
- g) Implementar nativamente 4 grupos RMON (alarme, evento, histórico e estatístico) conforme RFC 1757.
- h) Gerenciamento e configuração remotos através de um único endereço IP.
- i) Deve permitir o espelhamento de portas, com ou sem VLANs configuradas, para pelo menos uma porta especificada, no mesmo switch ou em outro switch na mesma pilha.
- j) Deve permitir o download e o upload de configurações através de arquivos do tipo Texto.
- k) Devem ser implementados, no mínimo, 03 (três) níveis de privilégios de acesso para gerenciamento do switch via Telnet;
- l) Deve implementar gerencia de tráfego de fluxo em Sflow ou Netflow
- m) Implementação de espelhamento de porta (port mirroring);

SEGURANÇA

- a) Implementação de técnica de proteção contra-ataques de DHCP no caso de algum invasor assumir a funcionalidade de servidor de DHCP na rede.
- b) Autenticação de usuários por porta do switch segundo o padrão IEEE 802.1x para segurança de rede.
- c) Atribuição automática de VLAN para convidados (guest VLAN) com IEEE 802.1x.
- d) Na autenticação 802.1x, implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede.
- e) Na autenticação 802.1x, deve implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário quando: a estação não tem cliente 802.1x (suplicante) ou as credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- f) Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão: identificação do usuário, porta do switch utilizada para acesso do usuário.
- g) Na autenticação 802.1x, deve ser possível definir o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).
- h) Para equipamentos que não disponham de suplicantes 802.1x (impressoras, etc.) deve ser suportado no mínimo a alocação dos mesmos em uma VLAN específica ou autenticação por MAC address.
- i) Implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Policing”. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar, no mínimo, a ação de descarte do pacote.

ACESSÓRIOS PARA CADA SWITCH

- a) Cabo para fonte de alimentação de energia elétrica, padrão ABNT 14136 (2P+T).
- b) Cabo console.

c) Conjunto (kit) para montagem em rack de 19 polegadas.

LITERATURA TÉCNICA

a) Deverá ser fornecido um conjunto de manuais técnicos, para cada switch, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento.

1.33. ACCESS POINT

PONTO DE ACESSO SEM FIO (WIRELESS ACCESS POINT)

a) Deverão ser fornecidos Pontos de Acesso Sem Fio idênticos, novos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta.

TIPO DE PONTO DE ACESSO

a) Ponto de acesso sem-fio gerenciável de forma centralizada (Wireless Access Point – AP) com tecnologia Wi-Fi (padrões IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n) para conectividade de dados sem fio, também operável em modo standalone.

b) Deve ser comprovado que o modelo do Ponto de Acesso sem Fio ofertado é homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), conforme resolução nº 242 de 30 de novembro de 2000. Deve ser indicado no Anexo I-A o link para comprovação no site oficial da ANATEL do documento de comprovação.

CARACTERÍSTICAS

a) O ponto de acesso WiFi a ser fornecido deve ser compatível com os padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n, para uso interno (modelo indoor).

b) Deve permitir alimentação elétrica através da tecnologia PoE IEEE 802.3af, através de dispositivo “power injector”.

c) Deve permitir a fixação do equipamento em teto e parede e fornecer os acessórios necessários para fixação.

d) Deverá ser fornecida instalada a versão mais recente do software interno do AP.

e) Software interno e arquivos de configuração armazenados em memória não-volátil (flash), permitindo a sua atualização via rede utilizando serviços TFTP, FTP ou HTTP.

f) Possuir no mínimo 01 (um) LED indicativo do seu estado de operação.

g) O software interno e os arquivos de configuração devem ser armazenados em memória não-volátil (flash), permitindo a sua atualização via rede utilizando serviços TFTP, HTTP e FTP.

- h) Deve possuir trava de segurança compatível à utilizada em desktops e notebooks (“Kensington security lock” ou equivalente) permitindo a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar o furto do equipamento.
- i) Deve suportar operação em modo gerenciado, permitindo que a configuração dos seus parâmetros operacionais, o gerenciamento das políticas de segurança e de radiofrequência sejam definidos de forma centralizada em Controladores WLAN.
- j) Também deve ser capaz de funcionar em modo “autônomo”, sem a necessidade de ser gerenciado por um “Controlador WLAN”. Neste modo, deve permitir que a configuração de seus parâmetros operacionais seja realizada sem a necessidade de um “Controlador WLAN”.
- k) Deve possuir capacidade para operação em modo "repetidor", permitindo a comunicação entre pontos de acesso WiFi sem a necessidade de cabeamento adicional permitindo desta forma o atendimento de usuários em locais isolados da localidade.
- l) Deve ser compatível com os padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n nas frequências de 2.4GHz e 5GHz, possuir no mínimo 02 (dois) rádios e possuir no mínimo 03 (três) antenas omnidirecionais internas ou externas com ganho de, no mínimo, 4dBi na faixa de 2.4GHz e 4 dBi na faixa de 5GHz.
- m) Deve permitir a associação e o tráfego de usuários configurados nos padrões IEEE 802.11 a/b/g/n simultaneamente.
- n) Permitir a configuração, a partir do controlador WLAN a qual está associado, de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de rádio frequência.
- o) Não deve haver licença restringindo o número de usuários por ponto de acesso WiFi.
- p) Deve realizar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por usuário.
- q) Deve possuir cliente DHCP, para configuração automática do endereço IP.
- r) Implementar NTP (Network Time Protocol).
- s) Deve ser gerenciável através do protocolo SNMP, através de interface de gerenciamento web ou através do protocolo Telnet.
- t) Possuir os seguintes recursos de rádio frequência:
 - u) 3x3 MIMO (multiple-input and multiple-output).
 - v) Possuir High-Throughput (HT): Canais de 20MHz e de 40MHz.
 - w) Velocidade IEEE 802.11 a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps.
 - x) Velocidade IEEE 802.11n: MCS0 a MCS15(6,5Mbps a 300 Mbps).
 - y) Fallback automático.
 - z) Possuir maximal-ratio combining (MRC) ou Beamforming.
 - aa) Possuir packet aggregation: A-MPDU (TX/RX), A-MSDU (TX/RX).
 - bb) Dynamic Frequency Selection (DFS).
 - cc) Suporte à configuração individual de, no mínimo, 16 (dezesesseis) SSIDs.
 - dd) Permitir a habilitação e a desabilitar da divulgação do SSID.

- ee) Ser compatível com o padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego.
- ff) Possuir certificação WiFi Alliance.
- gg) Possuir no mínimo 19 (dezenove) dBm de potência de transmissão para os padrões IEEE 802.11 b,g e n, com a potência podendo ser ajustada pelo administrador da solução.
- hh) Permitir o uso do protocolo IEEE 802.1X, com no mínimo os seguintes métodos EAP (Extensible Authentication Protocol):
 - I. EAP-FAST ou EAP-PSK.
 - II. EAP-TLS.
 - III. PEAPv0/EAP-MSCHAPv2.
- ii) Deve possuir WEP (Wired Equivalent Privacy) com chaves estáticas e dinâmicas (128 bits).
- jj) Deve ser compatível com WPA (Wi-Fi Protected Access) com algoritmo de criptografia TKIP
- kk) Deve possuir WPA2 com algoritmo de criptografia AES 128 bits.
- ll) Deve ser compatível com o padrão IEEE 802.11i.
- mm) Permitir a implantação de VLANs segundo o padrão IEEE 802.1Q, permitindo a configuração de, no mínimo, 8 (oito) VLANs.

FUNCIONALIDADES DO ACCESS POINT EM MODO CONTROLADO

- a) Deve ser possível a configuração do ponto de acesso WiFi para que ele realize o chaveamento (“switching”) local do tráfego de dados gerado pelos dispositivos de usuários a eles associados.
- b) Deve estar logicamente conectado a um “Controlador WLAN”, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada.
- c) Deve ser realizada a criptografia do tráfego de controle na comunicação com o controlador WLAN qual está associado.
- d) Deve ser realizada criptografia do tráfego de dados de dispositivos dos usuários, no modo de chaveamento centralizado de tráfego de usuários (tráfego de usuários passando pelo controlador WLAN), para a comunicação entre a “Controlador WLAN” e o ponto de acesso WiFi
- e) Juntamente com a “Controlador WLAN”, realizar o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF. Ajustar automaticamente os canais 802.11 dos pontos de acesso WiFi. Realizar a detecção de interferências e reajustar os parâmetros de Rádio Frequência dos pontos de acesso WiFi visando evitar problemas de cobertura e performance.
- f) Deve ser realizado o balanceamento de carga de usuários entre os pontos de acesso WiFi, de modo automático com o objetivo de otimizar a performance da rede WiFi.
- g) Deverão ser realizados pelo “Controlador WLAN” procedimentos automáticos de configuração, correção e aperfeiçoamento da cobertura e disponibilidade.

- h) Deve ter a sua a potência de transmissão automaticamente ajustada pelo “Controlador WLAN de forma a acomodar condições de alterações de rádio frequência na rede WiFi, garantindo desta forma performance e escalabilidade.
- i) Deve possuir varredura de RF nas bandas IEEE 802.11a, IEEE 802.11b/g e 802.11n para identificação de outros pontos de acesso intrusos e não autorizados (rogues), além de interferências no canal habilitado no ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WiFi, sem impacto no seu desempenho.
- j) Deve ser possível configurar “beamforming” no ponto de acesso WiFi de forma a melhorar o sinal de recepção e a relação sinal ruído de usuários que não possuam capacidade 802.11n.
- k) Deve ser possível configurar no ponto de acesso WiFi um mecanismo de controle de associação de canal, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/n em 5GHz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais de 5GHz do ponto de acesso WiFi no momento de se associarem à rede WiFi.
- l) Deve, juntamente com Controladores WLAN, detectar, classificar e gerar alarmes de interferências WiFi provenientes de dispositivos padrão IEEE 802.11, incluindo interferências severas.

ACESSÓRIOS (PARA CADA PONTO DE ACESSO SEM FIO)

- a) Deve ser fornecido 01 (um) Kit para fixação em parede e em teto.
- b) Antenas externas, em caso de ausência de antenas internas.
- c) Deve ser fornecido 01 (um) cabo console ou 01 (um) cabo Ethernet para configuração do dispositivo.
- d) Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, documentação técnica e manuais (podendo ser em mídia digital) que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.

LITERATURA TÉCNICA

- a) Deverá ser fornecido um conjunto de manuais técnicos, para cada wireless access point, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento.

CONTROLE

- a) Deve implementar o padrão Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w) e Multiple Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1s).
- b) Deve implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2.
- c) Implementação de IP multicast com IGMP snooping.
- d) Agregação de links utilizando o protocolo dinâmico LACP (Link Aggregation Control Protocol) segundo o padrão IEEE 802.3ad.

- e) Deve ser implementado o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e sua extensão LLDP-MED, permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos.
- f) Deve ser implementado o protocolo NTP (Network Time Protocol)
- g) Deve implementar rotas estáticas.
- h) Deve implementar IPv4/IPv6 em pilha dupla (dual stack).
- i) Deve implementar roteamento em IPv6 para rotas estáticas.

GERENCIAMENTO

- a) Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, interfaces TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino.
- b) Configuração de, no mínimo, 1000 (mil) regras individuais por lista de acesso (ACL) para entrada e saída.
- c) Configuração via, console local, TELNET e SSH v.2 (Secure Shell).
- d) Deve implementar SNMP v1, v2 e v3
- e) Senha de segurança para configuração e para monitoração.
- f) Possuir gerenciamento MIB SNMP II (RFC 1213) e possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem.
- g) Implementar nativamente 4 grupos RMON (alarme, evento, histórico e estatístico) conforme RFC 1757.
- h) Gerenciamento e configuração remotos através de um único endereço IP.
- i) Deve permitir o espelhamento de portas, com ou sem VLANs configuradas, para pelo menos uma porta especificada, no mesmo switch ou em outro switch na mesma pilha.
- j) Deve permitir o download e o upload de configurações através de arquivos do tipo Texto.
- k) Devem ser implementados, no mínimo, 03 (três) níveis de privilégios de acesso para gerenciamento do switch via Telnet;

ROTEAMENTO

- a) Implementação de técnica de proteção contra ataques de DHCP no caso de algum invasor assumir a funcionalidade de servidor de DHCP na rede.
- b) Autenticação de usuários por porta do switch segundo o padrão IEEE 802.1x para segurança de rede.
- c) Atribuição automática de VLAN para convidados (guest VLAN) com IEEE 802.1x.
- d) Na autenticação 802.1x, implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede.
- e) Na autenticação 802.1x, deve implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário quando: a estação não tem cliente 802.1x (suplicante) ou as credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).

- f) Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão: identificação do usuário, porta do switch utilizada para acesso do usuário.
- g) Na autenticação 802.1x, deve ser possível definir o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).
- h) Para equipamentos que não disponham de suplicantes 802.1x (impressoras, etc.) deve ser suportado no mínimo a alocação dos mesmos em uma VLAN específica ou autenticação por MAC address.
- i) Implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Policing”. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar, no mínimo, a ação de descarte do pacote.

GERENCIAMENTO

- a) Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, interfaces TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino.
- b) Configuração de, no mínimo, 1000 (mil) regras individuais por lista de acesso (ACL) para entrada e saída.
- c) Configuração via, console local, TELNET e SSH v.2 (Secure Shell).
- d) Deve implementar SNMP v1, v2 e v3
- e) Senha de segurança para configuração e para monitoração.
- f) Possuir gerenciamento MIB SNMP II (RFC 1213) e possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive as extensões privadas, se existirem.
- g) Implementar nativamente 4 grupos RMON (alarme, evento, histórico e estatístico) conforme RFC 1757.
- h) Gerenciamento e configuração remotos através de um único endereço IP.
- i) Deve permitir o espelhamento de portas, com ou sem VLANs configuradas, para pelo menos uma porta especificada, no mesmo switch ou em outro switch na mesma pilha.
- j) Deve permitir o download e o upload de configurações através de arquivos do tipo Texto.
- k) Devem ser implementados, no mínimo, 03 (três) níveis de privilégios de acesso para gerenciamento do switch via Telnet;
- l) Deve implementar gerencia de tráfego de fluxo em Sflow ou Netflow
- m) Implementação de espelhamento de porta (port mirroring);

SEGURANÇA

- a) Implementação de técnica de proteção contra-ataques de DHCP no caso de algum invasor assumir a funcionalidade de servidor de DHCP na rede.
- b) Autenticação de usuários por porta do switch segundo o padrão IEEE 802.1x para segurança de rede.
- c) Atribuição automática de VLAN para convidados (guest VLAN) com IEEE 802.1x.

- d) Na autenticação 802.1x, implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede.
- e) Na autenticação 802.1x, deve implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário quando: a estação não tem cliente 802.1x (suplicante) ou as credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).
- f) Implementar “accounting” das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão: identificação do usuário, porta do switch utilizada para acesso do usuário.
- g) Na autenticação 802.1x, deve ser possível definir o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).
- h) Para equipamentos que não disponham de suplicantes 802.1x (impressoras, etc.) deve ser suportado no mínimo a alocação dos mesmos em uma VLAN específica ou autenticação por MAC address.
- i) Implementar funcionalidades de QoS de “Traffic Policing”. Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação deve ser possível configurar, no mínimo, a ação de descarte do pacote.

ACESSÓRIOS PARA CADA SWITCH

- a) Cabo para fonte de alimentação de energia elétrica, padrão ABNT 14136 (2P+T).
- b) Cabo console.
- c) Conjunto (kit) para montagem em rack de 19 polegadas.

LITERATURA TÉCNICA

Deverá ser fornecido um conjunto de manuais técnicos, para cada switch, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SISTEMAS DE GESTÃO E APOIO À OPERAÇÃO

2.1. SISTEMA DE MONITORAMENTO POR CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO

O Sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) terá por finalidade, dotar as Unidades de Atendimento de um sistema que possibilite a visualização de imagens obtidas em pontos de movimentação, entradas e saídas das unidades, em locais estratégicos, fazer o armazenamento das imagens geradas pelo sistema de forma que possam ser recuperadas de forma imediata, se necessário.

Através do sistema de C.F.T.V., os operadores poderão visualizar através das imagens das câmeras, os movimentos e situações que estão ocorrendo, em tempo real, de todos os locais monitorados e possibilidade de acompanhamento de cenas com movimentações.

O Sistema de C.F.T.V. deverá permitir ainda a sua integração com os outros Sistemas envolvidos quando/se for necessário.

Para o Sistema de Circuito Fechado de TV, deverão ser fornecidos todos os serviços de projeto, instalação, treinamento e start-up, descritos nesta especificação técnica.

Todas as imagens das câmeras do sistema de C.F.T.V. deverão ser gravadas em formato digital, através do sistema de gravação digital que serão instaladas nas centrais de monitoramento.

Deverá ser armazenado pelo menos 10 (dez) dias de gravação das imagens, realizando-se procedimento de back-up em mídia distinta da utilizada para gravação, de pelo menos 5 (cinco) dias.

Este sistema deverá prever entradas de vídeos suficientes para suprir as necessidades de todas as câmeras definidas neste projeto.

Todas as estradas de vídeo devem possuir as seguintes características:

- entradas com conectores padrão;
- chaveamento de impedância de entrada;
- alarme de perda de sinal de vídeo (vídeo loss alarm), com indicação audível (tipo bip) e externa (tipo contato seco ou tensão);
- permitir a criação “listas de gravação” onde serão definidos quais canais de entradas serão gravados.
- permitir a ativação de detecção de movimentos individualmente para cada canal de entrada de vídeo;
- permitir que sejam criadas zonas específicas de detecção de movimentação em cada imagem dos canais de entrada.

Todas as entradas de vídeo deverão ser provisionadas de entradas de alarme individuais, possibilitando o uso de dispositivos de alarmes auxiliares como sensores, contados, etc. estas entradas de alarme deverão poder ativar saídas de acionamentos via relê (contato seco) ou tensão. O sistema de Gravação Digital deverá prover saídas no padrão NTSC.

A centralização do Sistema ficará instalada na Sala de CPD e deverá ser adequada ao Projeto Arquitetônico.

2.2. SISTEMA DE CONTROLE DE PONTO ELETRÔNICO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As Unidades deverão prever, uma área de recursos humanos, responsável, entre outras atividades, pela gestão da frequência de todos os integrantes da equipe. Para a fidelidade das informações, redução de tempo e de trabalho envolvidos nesse processo, a Contratada deverá adotar um Sistema de Controle de Ponto Eletrônico.

O sistema a ser implementado deverá prever no mínimo 1 coletor para cada 25 colaboradores que realizem mesmo horário de entrada e/ou saída, para evitar aglomerações e filas que gerem atrasos nas marcações. Este sistema ainda poderá possuir coletores que permitam o registro eletrônico do ponto de cada integrante da equipe, através do uso de crachás com código de barras ou através de controle biométrico decádilar ou ainda através de coletor com senha que tenha mecanismo de registro de prova de presença física do colaborador.

O sistema deverá ainda ter funcionalidade de marcação de Ponto Eletrônico para colaboradores que realizem funções externas e consigam gerar seus apontamentos em qualquer localidade realizando a marcação e um registro de GPS de sua localização física para posterior verificação e auditoria.

Deverá ter ainda um controle junto ao sistema de administração de pessoal que admita o ponto de um colaborador afastado ou em férias, mas imediatamente avise seu gestor para providências administrativas.

Além destas funcionalidades acima citadas, a solução sistêmica deverá ainda possuir minimamente as seguintes características:

- Sistema de alimentação com baterias que permita seu uso na falta de energia elétrica, por um período de até 12 horas;
- Sistema de armazenamento das marcações, em ambiente on-line e seguro que recepcionem as marcações, imediatamente após suas realizações em ambiente de alta disponibilidade e externo ao local da realização da marcação para mitigar intempéries do local.
- No caso de falha na conexão com o computador ou queda de energia os coletores deverão manter os registros efetuados por um período de no mínimo 30 dias e assim que se restabeleça a conexão que opera a atualização de forma imediata e automática.

- Essas informações sobre o ponto dos funcionários deverão ser armazenadas e tratadas em um sistema de informática que tenha, no mínimo, as seguintes funções:
- Operação em equipamento de tecnologia com sistema operacional de mercado;
- Possuir o Cadastro de todos os funcionários;
- Permitir a marcação do ponto de funcionários afastados, por qualquer motivo e imediatamente informar seu superior imediato sobre ação realizada para providências administrativas;
- Emitir relatórios de ocorrências: atrasos, faltas, hora extra, falta de marcação, férias, licenças;
- Permitir o registro de faltas justificadas, injustificadas e abonadas (Estatuto do Servidor Público Estadual);
- Ter a funcionalidade de justificativa de ocorrências de faltas e atrasos ao superior imediato que poderá realizar tal evento a qualquer momento, imediatamente após sua ocorrência até o dia anterior ao fechamento do período definido pela área de administração de pessoal;
- Permitir a compensação de horas para saídas antecipadas ou entradas atrasadas (Estatuto do Servidor Público Estadual);
- Permitir trabalhar com banco de horas;
- Permitir a personalização de relatórios;
- Permitir a consolidação de informações nas Unidades, através de acesso em rede, web browser ou dispositivo mobile;
- Prever a manutenção e suporte técnico permanente, de maneira a garantir o pleno funcionamento dos equipamentos e software envolvidos, bem como o treinamento dos integrantes da equipe responsáveis pela operacionalização.

FUNCIONALIDADES DO EQUIPAMENTO PARA COLETA DE DADOS

- Tablet com câmera fotográfica frontal e tecnologia touch screen com ambiente operacional Android ou iOS;
- Permitir o Controle de Frequência, a identificação automática de entradas ou saídas;
- Permitir a transferência dos dados coletados para um servidor central com software de ponto eletrônico;
- Capacidade de armazenamento e gerenciamento de informações de leitura, data e hora, etc.
- Possuir sistema de funcionamento na falta de energia elétrica.

FUNCIONALIDADES DO SOFTWARE JUNTO AOS COLETORES

- Enviar comandos para bloqueio e desbloqueio;
- Programação de listas;

- Não permitir acerto de data e hora e sempre respeitar a hora do servidor central que mantem o sistema de ponto eletrônico;
- Restaurar modo de operação (reset) em caso de erro de operação;
- Gerenciar a comunicação e transferência de informações em caso de queda de conexão do coletor com o servidor central;
- Verificar a integridade dos dados transmitidos de forma síncrona e online;
- Verificar a ocupação da memória de dados;
- Permitir o cadastro e envio de mensagens;
- Permitir programar funções e teclas;
- Importação e exportação de dados através da geração de arquivo;
- Controlar as marcações de entrada no trabalho, saída para almoço, retorno do almoço e saída do trabalho – 4 marcações.

2.3. SISTEMA DE CONTROLES ADMINISTRATIVOS E APOIO À OPERAÇÃO

A CONTRATADA deverá disponibilizar um sistema completo de gestão que tem como objetivo principal integrar e realizar de forma segura todos os processos operacionais da CONTRATADA junto ao POUPA TEMPO RJ.

Este sistema integrado deverá servir de ferramenta aos gestores nas demandas de informações, reduzindo dificuldades e melhorando a qualidade dos processos e o atendimento aos cidadãos usuários do Programa.

Deverá oferecer aos colaboradores da CONTRATADA um sistema de fácil acessibilidade para gerir os dados da empresa de uma maneira mais integrada e confiável que possibilite realizar de forma clara e segura todos os controles de ordem Econômica, Financeira, dos Suprimentos Operacionais e de integração com seus parceiros comerciais.

A partir dos dados que são armazenados pelo software, são feitos diversos diagnósticos aprofundados a respeito das medidas que seriam necessárias para aumentar a produtividade racionalizando seus processos e gerando uma economicidade ao processo operacional.

Deverá ainda trazer união de inteligência e mais qualidade para as informações, fazer a gestão integrada dos dados, simplificar os processos da operação, controlar os prazos, entre muitas outras atividades, garantindo mais transparência para as ações executadas.

2.4. SISTEMA DE ABERTURA DE CHAMADOS

A CONTRATADA deverá ainda deixar a disposição de seus colaboradores, um sistema de abertura e acompanhamento de chamados (Help Desk) para qualquer necessidade em qualquer área de apoio a Operação e a Administração. Este sistema de Controle de Chamados deverá ter controles de tempos e atendimentos que possibilitem os cumprimentos de todos os ANS (Acordo de Nível de Serviço) de todas as áreas da operação e que estão destacadas nos cadernos técnicos deste Edital.

Deverá possuir controles de acompanhamento e evolução dos chamados e mecanismos de interação que sensibilizem áreas e seus respectivos gestores sobre não cumprimentos de prazos e acordos estabelecidos.

Seguindo padrões de mercado, deverá estar totalmente em conformidade com as práticas de COBIT e ITIL.

Poderá como funcionalidade ter abertura de incidentes, escalonamentos laterais e verticais, gerenciamento de ciclo de vida das solicitações efetuadas pelos colaboradores da CONTRATADA e do CONTRATANTE e dos órgãos parceiros conveniados que tiverem sua funções dentro das instalações do Programa POUPA TEMPO RJ.

3. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SOFTWARE

Serão apresentadas a seguir diretrizes para a realização da manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e softwares, sendo que os prazos dos ACORDOS DE NÍVEL DE SERVIÇO (ANS) se encontram no item 9 no ANEXO I – Caderno de Especificações Técnicas.

3.1. Manutenção Preventiva

A manutenção preventiva deverá ser dimensionada para minimizar a necessidade de ações de manutenção corretiva, aumentando, conseqüentemente, a disponibilidade dos equipamentos e sistemas. Para tanto, deverá ser sempre executada quando os equipamentos e sistemas estiverem fora do horário normal de operação.

É parte integrante da manutenção preventiva a contínua observação das condições de limpeza e conservação dos recursos de informática e de telecomunicações.

Requisito Suporte Técnico e Operacional

Deverá ser parte integrante da solução proposta a execução dos serviços de suporte técnico, referentes aos itens integrantes da plataforma a ser utilizada na execução dos serviços.

Requisito Ferramental Técnico

A CONTRATADA deverá manter todos os equipamentos de testes e ferramentas necessárias à instalação, ajustes e manutenção a serem realizadas nos equipamentos de informática e telecomunicações e recursos de infraestrutura de rede LAN (Local Área Network) e WAN (Wide Area Network), que fazem parte da solução tecnológica adotada.

3.2. Manutenção Corretiva

A manutenção corretiva será iniciada após a constatação de uma não conformidade em relação a um recurso de informática e imediatamente ao seu relato evidenciado e registrado através do Sistema de Registro de Ocorrências.

Os passos que serão seguidos para solução do problema apresentado seguem abaixo enumerados:

- a) Diagnóstico através de análises das ocorrências de problemas nos prazos definidos no Acordos de Nível de Serviço (ANS) estabelecidos no ANEXO I – Caderno de Especificações Técnicas;
- b) Substituição dos recursos de informática (hardware e software) nas ocorrências de problemas nos prazos verificados nos Acordos de Nível de Serviço (ANS) estabelecidos no ANEXO I – Caderno de Especificações Técnicas;
- c) Acompanhamento da pós correção para efetivação da correção realizada;
- d) Deverão ser fornecidos mensalmente, relatórios consolidados apresentando as ocorrências, as soluções adotadas e os tempos médios atingidos, para efeito de acompanhamento.

3.3. Demais obrigações da CONTRATADA

- a) A fim de manter os equipamentos sob este contrato em plena condição de funcionamento ou restabelecê-los a tais condições, a CONTRATADA, prestará serviços de manutenção e suporte dos mesmos, observando sempre os horários e normas de segurança da CONTRATANTE.
- b) A CONTRATADA providenciará, a qualquer tempo, Revisões de Engenharia e Fábrica que forem classificadas como mandatárias pelo fabricante dos equipamentos, durante a vigência do contrato.

c) A CONTRATADA providenciará adequação das instalações ou melhoria no desempenho dos recursos da solução, em termos de segurança, produtividade e contingência ou outros benefícios. Isto poderá ocorrer por iniciativa de ambas as partes, sempre com anuência da CONTRATANTE.

d) A CONTRATADA deverá efetuar, suporte técnico local para instalação, reinstalação, configuração, reconfiguração e ajustes de todos os recursos de Informática, Telefonia, Gestão e Apoio alocados na Unidade. Este suporte deverá atender a todos os órgãos implantados nas Unidades, independentemente da propriedade dos recursos utilizados.

e) É de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA o transporte de seu pessoal técnico e materiais de manutenção entre seus Centros de Atendimento Técnico e o local onde se encontrar a Unidade e os equipamentos instalados objeto deste EDITAL.

f) A CONTRATADA deverá manter, para os Atendimentos Técnicos, equipe técnica qualificada a prestar a manutenção dos equipamentos existentes na Unidade para a prestação de serviços do objeto deste EDITAL.

g) A CONTRATADA deverá providenciar a contratação de provedor de acesso à internet e disponibilizar infraestrutura necessária para acesso à internet pelos colaboradores das áreas administrativas e gerenciais.

h) Os órgãos parceiros conveniados que possuem serviços executados nas instalações do Programa POUPA TEMPO RJ deverão fornecer seu próprio link de conexão a internet.

i) São obrigações dos técnicos da CONTRATADA:

I. Fornecer as informações técnicas para a CONTRATANTE, observando devidamente os métodos e processos sempre que solicitado.

II. Instruir o pessoal da CONTRATANTE com respeito aos procedimentos recomendados para a operação dos equipamentos, quando solicitado.

III. Fornecer quaisquer outras informações e instruções concernentes aos equipamentos ou ao objeto deste contrato, que a CONTRATANTE considere necessárias.

4. DIRETRIZES DE QUALIDADE PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPORTE

A CONTRATANTE informará a CONTRATADA quando o serviço não corresponder às expectativas previstas.

No caso de reincidência será notificada por escrito e mediante protocolo quando ocorrerem as seguintes situações:

Atendimento inadequado, com o fornecimento de serviços técnicos não qualificados, ou na incidência de faltas graves dentre as quais destacamos:

- I) Não realização das rotinas de Back-up;
- II) Não atualização da lista de vírus, ou demais itens do produto utilizado que resulte na ineficácia do software antivírus;
- III) Manuseio de arquivos vinculados aos sistemas e aplicativos referentes aos serviços disponibilizados, sem prévia autorização da CONTRATANTE;
- IV) Acesso e/ou divulgação das informações de posse intelectual da CONTRATANTE e/ou dos serviços prestados pela Unidade;
- V) Quando houver a 1ª notificação referente aos sub-itens I e II do item a) ou faltas graves similares as quais serão previamente avaliadas pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá orientar seu Preposto para a readequação dos serviços técnicos a serem prestados pelo(s) funcionário(s) da CONTRATADA à CONTRATANTE;
- VI) Quando houver a 2ª notificação para a reincidência da mesma ocorrência descrita no item VI, a CONTRATADA deverá substituir o(s) funcionário(s) citado(s) na notificação;
- VII) Quando houver notificação referente aos sub-itens IV e V do item a), ou faltas graves similares as quais serão previamente avaliadas pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá substituir imediatamente o(s) funcionário(s) da CONTRATADA responsável pela prestação do serviço, e ficará mesmo assim sujeita a rescisão, conforme estipulado na Minuta do Contrato do EDITAL.

5. OUTRAS DIRETRIZES

5.1. DIRETRIZES DE OBSOLESCÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS

Hardware

Será considerado OBSOLETO o equipamento que não estiver mais em linha de produção ou que for anunciado pelo fabricante que o mesmo será descontinuado, tendo como consequência a dificuldade para a reposição de peças.

Software dos Equipamentos

Será considerado OBSOLETO o software que não tiver mais atualizações de versões e releases, que por consequência provoque a falta de suporte pelo fabricante.

5.2. DIRETRIZES DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE EQUIPAMENTOS

Desde que não afete a produção diária, deverá ser prevista a evolução tecnológica da solução nos casos em que se observarem recursos subdimensionados ou que se tornem obsoletos em função de atualização tecnológica de hardware ou software.

A solução deverá incluir o fornecimento de todos os componentes de software necessários ao adequado acompanhamento de disponibilidade e segurança. Os custos ficarão por conta da CONTRATADA.

5.3. DIRETRIZES DE FORNECIMENTO DE INSUMOS E CONSUMÍVEIS

Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos dos insumos aprovados pelos órgãos necessários para o pleno funcionamento dos equipamentos de informática (Impressoras, scanners, aparelhos de fax etc.).

6. DIMENSIONAMENTO

São apresentadas, nas tabelas a seguir, as estimativas dos quantitativos de equipamentos e softwares previstos para a implantação e operação das Unidades, sendo esses quantitativos referenciais, para cada localidade a ser implantada e detalhados pelos setores previstos.

Tabela 1. Dimensionamento dos equipamentos e sistemas para Implantação das Unidades

SETOR	COD	DESCRIÇÃO	Localidades																					
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
ALMOXARIFADO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ALMOXARIFADO	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
APOIO ADMINISTRATIVO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	19	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
APOIO ADMINISTRATIVO	IMP	IMPRESSORA	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
APOIO ADMINISTRATIVO	SCM	SCANNER DE MESA A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
APOIO ADMINISTRATIVO	TEL	TELEFONE	7	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
APOIO ADMINISTRATIVO	TERM	TERMÔMETRO INFRAVERMELHO	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2
AUDITÓRIO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
AUDITÓRIO	PM	PROJETOR MULTIMÍDIA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
AUDITÓRIO	TP	TELA DE PROJEÇÃO RETRÁTIL	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
AUDITÓRIO	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
CIRCULAÇÃO DE SERVIÇO	TAB	TABLET PARA PONTO ELETRÔNICO	2	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	0
CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA E ESGOTO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	3	3	5	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA E ESGOTO	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA E ESGOTO	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA DE ÁGUA E ESGOTO	TEL	TELEFONE	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA DE LUZ	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA DE LUZ	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA DE LUZ	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA DE LUZ	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA GÁS	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	2	1	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA GÁS	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONCESSIONÁRIA GÁS	TEL	TELEFONE	0	1	1	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COPA	TEL	TELEFONE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
CORREIOS	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	6	6	5	6	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORREIOS	IMP	IMPRESSORA	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORREIOS	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORREIOS	TEL	TELEFONE	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORREIOS	TOT	TOTENS PARA AUTOATENDIMENTO	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
CPD/TIC	ACL	ALICATE DE CLIMPAR	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CPD/TIC	APO	ASPIRADOR DE PÓ PORTÁTIL - INFORMÁTICA	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CPD/TIC	B19	BANDEJAS 19"	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
CPD/TIC	CAM	CÂMERAS PARA CONEXÃO A UNIDADE DE CFTV	0	96	64	64	64	64	64	64	32	32	64	64	50	50	40	40	32	32	32	32	32	96
CPD/TIC	CNW	CERTIFICADOR NETWORKS MS2-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CPD/TIC	TBT-CS	CHAMADOR DE SENHA (TABLET)	0	6	6	5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	0
CPD/TIC	CTP	CLEANING TAPE PROD - CLEANING TAPE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CPD/TIC	CAR	COMPRESSOR DE AR - INFORMÁTICA	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
CPD/TIC	DCB	DECAPADOR DE CABO	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CPD/TIC	ECG	ESPELHOS CEGOS 19" DE 1U;	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CPD/TIC	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CPD/TIC	FRW	FIREWALL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CPD/TIC	FLTO7	FITAS DE BACKUP LTO-7	3	6	6	6	6	6	6	6	4	4	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	3
CPD/TIC	HDX	HD EXTERNO PORTÁTIL 1TB USB 3.0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CPD/TIC	IMPTE	IMPRESSORA TÉRMICA	0	6	8	6	6	6	6	6	2	2	8	8	5	5	5	5	3	3	3	3	3	0
CPD/TIC	KVM	KVM LCD CONSOLE MONITOR 17" 1U, MAIS SWITCH 8 PORTAS, COMPLETA COM CABOS (USB E VGA);	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CPD/TIC	FERR	MALA DE FERRAMENTAS - MANUTENÇÃO DE TIC	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

SETOR	COD	DESCRIÇÃO	RJ - Administração Central																					
			RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais	
CPD/TIC	MMM	MULTIMETRO	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CPD/TIC	NBRK	NO-BREAK: AMBIENTE PARA A COLOCAÇÃO DOS NO-BREAKS	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
CPD/TIC	OCB	ORGANIZADORES DE CABO 19" DE 1U CAT6.;	4	29	30	29	29	29	29	29	13	13	28	28	24	22	22	20	16	16	15	15	70	
CPD/TIC	PABX-1	PABX DE GABINETE PARA RACK 19" COM MÁXIMO DE 2U, E COM MÍNIMO DE 100 RAMAIS.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
CPD/TIC	PABX-2	PABX DE GABINETE PARA RACK 19" COM MÁXIMO DE 2U, E COM MÍNIMO DE 200 RAMAIS.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
CPD/TIC	PAV	PAD DE AVALIAÇÃO	0	73	82	78	73	76	76	76	23	23	77	77	59	55	53	46	38	38	33	33	33	0
CPD/TIC	PPN	PATH PANEL DE 2U COMO 48 PORTAS RJ45 CAT6.;	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
CPD/TIC	RACK	RACK 19" FECHADO DE 42"U: COM RÉGUAS DE TOMADA DE ENERGIA, MAIS 10% DE SOBRA, DUAS BANDEJAS DE 19"; CHAVES NAS PORTAS.	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
CPD/TIC	SRV	SERVIDOR	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CPD/TIC	SWT	SWITCH 48 PORTAS GIGABIT, E 4 PORTAS SFP, COM UNIDADES GBIC DE 10GBPS;	1	6	6	5	5	5	5	5	2	2	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	13
CPD/TIC	TBTPS	TABLET PARA PESQUISA	0	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	0	
CPD/TIC	TEL	TELEFONE	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
CPD/TIC	TCB	TESTADOR DE CABOS UTP CAT-6	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
CPD/TIC	TV32	TV / MONITOR – TV/M- 32"	0	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
CPD/TIC	TV42	TV / MONITOR – TV/M- 42"	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CPD/TIC	TV50	TV / MONITOR – TV/M- 50"	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
CPD/TIC	UM-BKP	UNIDADE DE BACKUP PARA RACK 19" LTO-7, HOST INTERFACE SAS;	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CPD/TIC	VPN	VOICE PANEL DE 1U COM 50 PORTAS RJ45;	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	AF	ANTEPARO PARA FOTOGRAFIA FIXADO NO TRIPIÉ	0	8	8	8	6	7	7	7	1	1	9	9	8	4	5	4	4	4	3	3	3	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	CD	CÂMERA DIGITAL	0	8	8	8	6	7	7	7	1	1	9	9	8	4	5	4	4	4	3	3	3	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	18	18	18	15	16	16	16	4	4	18	18	17	10	11	10	10	10	9	9	9	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	11	11	11	9	10	10	10	2	2	11	11	10	6	7	6	6	6	6	6	6	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	IMP	IMPRESSORA	0	5	5	5	4	5	5	5	1	1	6	6	5	3	3	3	3	3	2	2	2	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	MD	MESA DIGITALIZADORA PARA COLETA DE ASSINATURA	0	8	8	8	7	7	7	7	2	2	8	8	8	5	5	5	5	5	4	4	4	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	P	PAINEL DE SENHA	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	0	
DETRAN - DIRETORIA DE	SCB	SCANNER BIOMÉTRICO PARA ASSINATURA	0	8	8	8	6	7	7	7	1	1	9	9	8	4	5	4	4	4	3	3	3	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO	RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais	
HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA																									
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	TPD	TECLADO / MOUSE ESPECIAL PARA O USO DA PROVA ELETRÔNICA	0	9	9	9	7	8	8	8	1	1	10	10	9	5	5	5	4	4	4	4	4	4	0
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	TEL	TELEFONE	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	0	
DETRAN - DIRETORIA DE HABILITAÇÃO/PROVA ELETRÔNICA	TRP	TRIPÉ PARA CÂMERA	0	8	8	8	6	7	7	7	1	1	9	9	8	4	5	4	4	4	3	3	3	0	
DETRAN - DIRETORIA DE REGISTRO DE VEÍCULOS (DRV)	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	8	10	10	8	10	10	10	3	3	8	8	8	8	7	6	4	4	4	4	4	4	0
DETRAN - DIRETORIA DE REGISTRO DE VEÍCULOS (DRV)	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
DETRAN - DIRETORIA DE REGISTRO DE VEÍCULOS (DRV)	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
DETRAN - DIRETORIA DE REGISTRO DE VEÍCULOS (DRV)	TEL	TELEFONE	0	2	2	3	2	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	
DETRAN HAB - CONSULTÓRIO MÉDICO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	0	
DETRAN HAB - CONSULTÓRIO MÉDICO	TEL	TELEFONE	0	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
DETRAN HAB - ESPERA PROVA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
DETRAN HAB - ESPERA PROVA	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
DETRAN HAB - PSICÓLOGO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
DETRAN HAB - PSICÓLOGO	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
DETRAN HAB - PSICOTESTE	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
DETRAN HAB - PSICOTESTE	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	AF	ANTEPARO PARA FOTOGRAFIA FIXADO NO TRIPÉ	0	16	14	14	13	15	15	15	5	5	20	20	18	15	14	11	9	9	8	8	8	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	CD	CÂMERA DIGITAL	0	16	14	14	13	15	15	15	5	5	20	20	18	15	14	11	9	9	8	8	8	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	26	26	26	25	30	30	30	12	12	36	36	32	26	25	21	19	19	17	17	17	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	IMPM	IMPRESSORA MATRICIAL	0	8	7	7	7	8	8	8	3	3	10	10	9	8	7	6	5	5	4	4	4	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	MD	MESA DIGITALIZADORA PARA COLETA DE ASSINATURA	0	17	17	17	16	20	20	20	8	8	24	24	21	17	16	14	13	13	11	11	11	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	P	PAINEL DE SENHA	0	3	3	3	3	3	3	3	1	1	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	SCB	SCANNER BIOMÉTRICO PARA ASSINATURA	0	17	15	15	14	16	16	16	5	5	22	22	19	16	15	12	10	10	9	9	9	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	TEL	TELEFONE	0	6	5	6	5	6	6	6	2	2	8	8	7	6	5	4	4	4	3	3	3	0
DETRAN-DIRETORIA DE IDENTIFICAÇÃO CIVIL (DIC)	TRP	TRIPÉ PARA CÂMERA	0	16	14	14	13	15	15	15	5	5	20	20	18	15	14	11	9	9	8	8	8	0
GERAL	DOME	CAMERA DOME	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
GERAL	DVR	DVR PARA CONTROLAR ATÉ 32 CÂMERAS COM 2 HDS DE 2TB	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9
GERAL	MCFTV	MESA CONTROLADORA DE CAMERA DOME	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
GERENTE	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
GERENTE	IMP	IMPRESSORA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
GERENTE	TEL	TELEFONE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
GERENTE	CEL	TELEFONE CELULAR	10	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0
MANUTENÇÃO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
MANUTENÇÃO	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
MANUTENÇÃO	TERM	TERMÔMETRO INFRAVERMELHO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NÚCLEO EMPRESARIAL - JUCERJA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	7	7	7	7	7	7	7	3	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0
NÚCLEO EMPRESARIAL - JUCERJA	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
NÚCLEO EMPRESARIAL - JUCERJA	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NÚCLEO EMPRESARIAL - JUCERJA	TEL	TELEFONE	0	2	2	1	2	1	1	1	0	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ÓRGÃOS NÃO CONVENIADOS	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	6	6	6	6	6	6	6	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
ÓRGÃOS NÃO CONVENIADOS	IMP	IMPRESSORA	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ÓRGÃOS NÃO CONVENIADOS	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
ÓRGÃOS NÃO CONVENIADOS	TEL	TELEFONE	0	4	4	3	4	3	3	3	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
POUPA TEMPO VIRTUAL	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	12	12	12	18	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	6	6	6	0
POUPA TEMPO VIRTUAL	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
POUPA TEMPO VIRTUAL	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
POUPA TEMPO VIRTUAL	TOT	TOTENS PARA AUTOATENDIMENTO	0	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	1	1	1	0
PREFEITURA MUNICIPAL	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	11	11	11	11	11	11	11	3	3	7	7	3	10	9	9	3	3	3	3	3	0
PREFEITURA MUNICIPAL	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0
PREFEITURA MUNICIPAL	P	PAINEL DE SENHA	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	0
PREFEITURA MUNICIPAL	TEL	TELEFONE	0	5	4	4	4	4	4	4	1	1	3	3	2	6	3	3	1	1	1	1	1	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
PROCON	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	7	6	5	6	5	5	5	5	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	0
PROCON	IMP	IMPRESSORA	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
PROCON	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
PROCON	TEL	TELEFONE	0	4	4	3	4	3	3	3	4	4	5	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0
RECEPÇÃO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	12	15	12	12	12	12	12	3	3	15	15	9	9	9	9	6	6	6	6	6	403
RECEPÇÃO	IMP	IMPRESSORA	0	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	0
RECEPÇÃO	MON	MONITOR EXTRA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	403
RECEPÇÃO	TEL	TELEFONE	1	12	15	12	12	12	12	12	3	3	15	15	9	9	9	9	6	6	6	6	6	403
RECURSOS HUMANOS	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
RECURSOS HUMANOS	IMP	IMPRESSORA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RECURSOS HUMANOS	TEL	TELEFONE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
REUNIÃO	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
REUNIÃO	TEL	TELEFONE	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
REUNIÃO	TV42	TV / MONITOR – TV/M- 42"	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
SALA DESCOMPRESSÃO	TV42	TV / MONITOR – TV/M- 42"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SEASDH/CCDC	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
SEASDH/CCDC	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
SEASDH/CCDC	TEL	TELEFONE	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
SECRETÁRIA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SECRETÁRIA	TEL	TELEFONE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SEEDUC	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	5	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	0
SEEDUC	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SEEDUC	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SEEDUC	TEL	TELEFONE	0	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SEGURANÇA / BRIGADISTA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SEGURANÇA / BRIGADISTA	TEL	TELEFONE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SETRAB	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	11	14	11	13	11	11	11	5	5	13	13	11	11	13	9	7	7	5	5	5	0
SETRAB	IMP	IMPRESSORA	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0
SETRAB	P	PAINEL DE SENHA	0	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0
SETRAB	TEL	TELEFONE	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SETRANS	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	3	3	3	3	3	3	3	2	2	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
SETRANS	IMP	IMPRESSORA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SETRANS	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SETRANS	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

SETOR	COD	DESCRIÇÃO																						
			RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
UNIDADE BANCÁRIA	PC	ESTAÇÃO DE TRABALHO (DESKTOP ULTRACOMPACTO, MONITOR, TECLADO, MOUSE)	0	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	2	0
UNIDADE BANCÁRIA	P	PAINEL DE SENHA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
UNIDADE BANCÁRIA	TEL	TELEFONE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
UNIDADE BANCÁRIA	TOT	TOTENS PARA AUTOATENDIMENTO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
SUBTOTAL			91	748	724	710	681	705	705	705	334	335	736	736	621	567	546	501	426	426	397	397	400	1506

Tabela 2. Dimensionamento de Licenças e Manutenção dos Equipamentos Específicos e de Teleinformática durante a Operação

DESCRIÇÃO	UNIDADE																						
		RJ - Administração Central	RJ - Centro	RJ - Bangu	RJ - Campo Grande	RJ - Barra da Tijuca	RJ - Jacarepaguá	RJ - Madureira	RJ - Vicente de Carvalho	RJ Ipanema	RJ Rocinha	Nova Iguaçu	São Gonçalo	Duque de Caxias	São João de Meriti	Campos dos Goytacazes	Niterói	Petrópolis	Volta Redonda	Cabo Frio	Itaboraí	Angra dos Reis	Centro de Serviços Digitais
LICENÇA DO SOFTWARE DE ANTÍVIRUS	LICENÇA	22	176	178	173	172	172	172	172	78	78	168	168	141	133	132	121	97	97	91	91	91	415
LICENÇA DO SOFTWARE OFFICE 365	LICENÇA	15	7	6	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	10
LICENÇA DO FIREWALL	LICENÇA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2
LICENÇA CAL WINDOWS	LICENÇA	30	205	208	205	200	203	203	203	91	91	194	194	162	153	151	139	114	114	106	106	106	418