



PARCERIA
PÚBLICA
PRIVADA



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

PROTOCOLO DE SERVIÇO

SOLUÇÃO DE TELEMEDICINA

Sumário

SOLUÇÃO DE TELEMEDICINA.....	3
Justificativa e Objetivos do Serviço	3
Requisitos Gerais	6
Materiais que serão utilizados para a instalação do Sistema de Telemedicina.....	32
Principais Itens do Serviço.....	35
Métrica de Avaliação dos Serviços Prestados	36
Qualificação Técnica.....	37
Responsabilidades.....	38

SOLUÇÃO DE TELEMEDICINA

Justificativa e Objetivos do Serviço

Com o avanço das tecnologias da informação e telecomunicações, a Telemedicina vem tendo uma importante evolução e consolidação no Brasil nos últimos anos, com o incentivo obtido junto às agências de fomento à pesquisa e com as ações governamentais, que possibilitaram a formação de equipes e núcleos de pesquisa em diversas instituições universitárias brasileiras.

Um dos pontos importantes no amadurecimento da Telemedicina brasileira foi a consciência de que, além dos aspectos tecnológicos, a Telemedicina é uma aplicação efetiva de soluções tecnológicas para fins de otimização da educação, planejamento da logística, regulação da assistência e implementação de métodos para proporcionar pesquisas multicêntricas, baseadas em estratégias de gestão de sustentabilidade e no desenvolvimento de novos modelos.

Entre os diversos pontos relevantes em relação à consolidação da Telemedicina no Brasil, destacam-se a expansão do número de grupos de pesquisa nas instituições universitárias; a estruturação da Telemedicina como uma disciplina (exemplo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP), com envolvimento multiprofissional e o gradativo reconhecimento de que a Telemedicina não tem apenas um enfoque de tecnologia, comunicação e TI, mas é uma atividade multiprofissional, que envolve gestão com planejamento de sustentabilidade, pesquisa e desenvolvimento de conceitos e soluções para aplicação em Educação, Saúde e Pesquisa Científica, além da discussão de aspectos éticos e legais.

A rápida evolução tecnológica dos últimos anos nas áreas de eletrônica, de telecomunicação e computação tornou acessíveis diversas tecnologias que, outrora, tinham custos proibitivos. Este fato possibilitou a aplicação dos conceitos da Telemedicina nas diversas áreas da saúde, facilitando o surgimento da Telessaúde no Brasil.

Telemedicina pode ser definida como o conjunto de tecnologias e aplicações que permitem a realização de ações médicas a distância. É possível que novas modalidades de ação médica, onde a telemedicina esteja sendo aplicada, surjam com grande velocidade nos próximos anos. Com a evolução dos meios de comunicação, é natural que o contato entre o médico e o paciente possa ser feito a distância. Por isso, ao contrário do que se possa pensar, todas as aplicações dessa técnica apresentaram respostas positivas, tanto de médicos quanto de pacientes.

Telemedicina/Telessaúde é oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico, ampliando a assistência e também a cobertura. Tais serviços são fornecidos por profissionais da área da saúde, usando tecnologias de informação e de comunicação para o intercâmbio de informações válidas para promoção, proteção, redução do risco da doença e outros agravos e recuperação. Além de possibilitar uma educação continuada em saúde de profissionais, cuidadores e pessoas, assim como, facilitar pesquisas, avaliações e gestão da saúde. Sempre no interesse de melhorar o bem estar e a saúde das pessoas e de suas comunidades.

Como vantagens do uso da telemedicina, temos:

- **Redução do tempo e dos custos, pela desnecessidade de transportar os pacientes:** O sistema em operação possibilitará às equipes de saúde da família terem acesso a orientações profissionais especializadas para solução dos problemas de saúde, sem a necessidade de deslocamento para tratamento fora de domicílio;
 - **Cooperação e integração de pesquisadores com o compartilhamento de registros clínicos:** Uma vez implantado o sistema, possibilita a criação de uma biblioteca virtual de atenção básica, que ajudará os profissionais destas equipes a terem acesso às mais atualizadas informações científicas da área;
 - **Maior qualidade dos programas educacionais para médicos e residentes localizados em zonas fora de centros especializados:** Com o sistema de telemedicina implantado, essa modalidade de ensino permite que o aprendiz não esteja fisicamente presente em um ambiente formal de ensino-aprendizagem. Diz respeito também à separação temporal ou espacial entre o professor e o aprendiz. A interligação (conexão) entre as duas partes do ensino se dá por tecnologias, como a internet.
 - **Operacional:** Valorização do profissional com a adoção de moderna e ágil solução de diagnóstico, utilizada em grandes centros, que facilita e permite maior precisão no diagnóstico médico através de acesso ao histórico de exames e ferramentas digitais para manipulação das imagens;
 - **Administrativo:** Diminuição de espaço físico para armazenamento de exames não retirados e agilidade no acesso à informação do exame pela unidade de saúde ou gestor;
 - **Ambiental:** A forma analógica de revelação das películas passa por processos químicos, onde é necessária a utilização de substâncias químicas que geram resíduos e que devem ser descartadas de forma correta e por empresa especializada. Com o sistema digital, o processo analógico não é utilizado.
- Financeira:** Possibilitará a gestão dos exames produzidos e laudados, gerando relatórios com confiabilidade e base para realinhamentos de repasses junto ao SUS.

Outro grande benefício é sua aplicação na assistência primária a pequenas comunidades em regiões geográficas e/ou socioculturais distantes dos grandes centros urbanos. Estas regiões estão entre as

áreas de maior risco no processo adoecer e morrer, devido à escassez de profissionais habilitados em identificar doenças, tratá-las e promover a saúde a nível local.

A premissa deste projeto é melhorar a capacidade produtiva destes exames dentro da rede Estadual de saúde, através da formação de uma Rede Digital de Imagens Médicas Estadual (REDIME) que além de permitir o laudo a distância pelo médico radiologista, também permitirá a consulta ao exame pelo médico solicitante da rede Estadual de saúde e o acesso pelo paciente ao exame e laudo através da internet, democratizando e facilitando o acesso à informação.

A solução requerida preenche uma grande lacuna que é necessidade de revisitar os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), incorporando compreensões teóricas e novas práticas de gestão, planejamento e trabalho em saúde, num cenário caracterizado por lacunas assistenciais importantes, recortado pelas críticas do financiamento e da eficiência no emprego dos recursos. Num contexto geral em que se observam incoerências entre as necessidades de saúde da população e as ofertas assistenciais dos serviços.

Na estrutura atual da rede credenciada cada unidade de atendimento que realiza os exames, deve produzir uma estrutura para efetuar o laudo médico, além de ter o profissional à disposição para o mesmo. Hoje muitos municípios passam por dificuldades na contratação de médicos radiologistas para realizar o laudo, não há equipe médica local que realiza a análise da imagem, sendo necessário muitas vezes o encaminhamento físico para fora do município, através de contratação emergencial para suprir a demanda.

O projeto permitirá a digitalização, recepção, armazenamento, interpretação, distribuição e gerenciamento das imagens médicas, além da integração das mesmas juntamente com o laudo médico do exame, ficando disponível para toda rede Estadual de saúde. Com o uso da tecnologia, os exames médicos de raios-x (RX), mamografia (MG), ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC), hemodinâmica (XA) e ressonância magnética (RM) recebidos serão encaminhados eletronicamente para laudo na Central de Laudos Digital, a ser realizado pela equipe de radiologistas contratados pela administração pública, de forma a agilizar a prestação deste serviço à população.

Outra vantagem com a implementação do projeto é a garantia da continuidade dos serviços prestados nas unidades de saúde onde houver previsão de oferta de equipamentos. Um dos maiores problemas enfrentados pela administração pública relaciona-se à manutenção dos equipamentos que por muitas vezes não possuem contratos de manutenção ou quando possuem dependem ainda da aquisição de peças para conserto, envolvendo processos administrativos e licitatórios que muitas vezes não atendem o rigor e a urgência da área de saúde.

Para os equipamentos solicitados neste projeto deverá ser assegurada a manutenção preventiva e corretiva durante toda a vigência contratual, inclusive com fornecimento de todas as peças, realizados pela empresa vencedora do certame, de forma a minimizar o tempo de parada do equipamento e do serviço relacionado, melhorando assim, o atendimento final à população dos municípios a serem atendidos.

O projeto deverá prever a oferta de infraestrutura para operacionalizar o serviço de RM, sendo a primeira unidade desta modalidade na rede Estadual de Saúde. Hoje todos os exames são contratados junto à iniciativa privada.

Requisitos Gerais

Para a implantação da Rede Digital de Imagens Estadual (REDIME), a empresa proponente deverá atender as características mínimas exigidas:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	<u>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS</u> <u>RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE 1,5 TESLA</u> ▪ Características unitárias mínimas a serem atendidas: 1. Sistema de diagnóstico de ressonância magnética por imagem; ▪ Magneto 1. Força do campo de no mínimo 1.5 Tesla; 2. Possuir tecnologia supercondutor; 3. Possuir tecnologia de blindagem ativa; 4. Diâmetro interno mínimo de 60 cm; 5. Sistema de refrigeração com Hélio; ▪ Sistema de Gradiente 1. Amplitude máxima com valor mínimo de 28 mT/m; 2. Taxa de giro máxima com valor mínimo de 95 T/m/s; ▪ Sistema de Radiofrequência (RF) 1. Potência de pico mínima do amplificador de transmissão: 10 kW; 2. Mínimo de 08 canais independentes de RF; 3. Largura de banda do receptor mínima de 600 kHz;

	▪ Aquisição Paralela 1. Possuir técnicas de aquisição de imagens paralela com auto calibração; ▪ Bobinas de Radiofrequência 2. Acompanhar bobina de corpo; 3. Acompanhar bobina para exames de cabeça; 4. Acompanhar bobina para exames de pescoço; 5. Acompanhar bobina para exames de abdômen; ▪ Mesa do paciente 1. Mesa de exames que suporte no mínimo paciente com peso de 159 kg; 2. Mesa controlada a partir do console do operador; 3. Possuir sistema de intercomunicação com o paciente; 4. Possuir sensor de respiratório e sensor de pulso; ▪ Serviços DICOM 1. Possuir suporte ao padrão DICOM 3.0; 2. Suportar no mínimo funções para: 3. DICOM Send/Receive (Receber/Enviar DICOM); 4. DICOM Query/Retrieve (Busca/Recuperação DICOM); 5. DICOM Basic Print (Impressão Básica DICOM); 6. DICOM Worklist (Lista de Trabalho de Modalidade DICOM); ▪ Sistema de Gradiente 1. Matriz Máxima com valor mínimo de 1024; 2. Campo de visão (FoV) máximo de no mínimo 400 mm ou maior valor; ▪ Técnicas de Aquisição e Reconstrução Padrão 1. Pós-processamento 3D MPR, MIP, MinIP, SSD; 2. Sequência da família Spin Echo (SE); 3. Dark Blood inversion recovery; 4. Inversion Recovery (IR); 5. Gradient Echo (GRE); 6. 2D / 3D Turbo Spin Echo ou Fast Spin Echo; 7. True Inversion Recovery; 8. Técnica para atenuação e correção de artefatos de movimento; 9. Técnica de saturação de gordura;
02	<u>HEMODINAMICA (SISTEMA PARA ANGIOGRAFIA DIGITAL)</u> Características unitárias mínimas a serem atendidas: ▪ Características gerais 1. Equipamento de Angiografia Digital equipado com tecnologia de detector plano; 2. Detector plano com campo de entrada com diagonal de no mínimo 48 cm;

	3. Modos de Aquisição: Radiografia Digital (RD), Angiografia Digital por Subtração (DSA) e Angiocardiografia (CARD); 4. Modo de aquisição de angiografia rotativa; 5. Suporte a Fluoroscopia (normal e Roadmap); 6. Sistema de controle de exposição automática; 7. 05 possibilidades de Zoom; 8. Possuir opção para futura instalação de softwares 3D (não é necessário o equipamento possuir o software na configuração ofertada); 9. Possuir suporte sistema para monitores; 10. 01 console do sistema na sala de comando com monitor LCD, teclado e mouse; 11. Deve possuir recurso para assistência remota pelo serviço técnico da fabricante; 12. Suporte a funções DICOM: Send (envio), Query-Retrieve (busca-recuperação), Storage Commitment (comprometimento de armazenamento) e Print (impressão); ▪ Arco de Piso 1. Possuir suporte de chão com braço em C; 2. Possuir movimento orbital do braço motorizado (angulações cran/caud); 3. Possuir movimento de rotação do braço motorizado (angulações RAO/LAO); 4. Mecanismos de segurança para prevenir colisões; ▪ Mesa 1. Flutuante em fibra de carbono; 2. Movimento vertical (elevação) motorizado; 3. Permitir rotação da mesa; ▪ Gerador 1. Potência de 80 kW; ▪ Tubo de raios X 2. Capacidade térmica do anodo de no mínimo 2,8 MHU (2.800.000 HU). 3. Possuir no mínimo 02 pontos focais, sendo com foco fino (menor) de no máximo 0,6 mm e grosso (maior) de no máximo 1,2 mm; 4. Tecnologia de suspensão líquida; 5. Controle automático de taxa de dose; 6. Grade (grelha) integrada removível para exames pediátricos; ▪ Sistema Digital: 1. Aplicação para melhorar a visualização do stent; 2. Aplicação para avaliação do ventrículo esquerdo com reconhecimento automático e manual de contorno, calibração automática e manual e
--	---

	medição de diâmetro; 3. Aplicação de análise vascular para quantificação de estenoses com reconhecimento automático de contorno e métodos de calibração automática e manual; ▪ Redução de Radiação 1. Possuir funções para a redução da dose; 2. Seleção automática do filtro de cobre; ▪ Acessórios 1. Proteção contra radiação fixa à mesa; 2. Sistema de intercomunicação; 3. Suporte ou apoio para braços; 4. Suporte de soro; 5. Apoio de braço unilateral; ▪ Complementos 1. Deve acompanhar polígrafo para hemodinâmica compatível com o equipamento ofertado; 2. Deve acompanhar bomba injetora de 02 seringas (cabeças) com pedestal compatível com o equipamento ofertado;
03	<u>TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA 16 CANAIS</u> Características unitárias mínimas a serem atendidas: ▪ Gantry: 1. Helicoidal (Aquisição espiral); 2. Abertura 70 cm; 3. Faixa de angulação ou inclinação de +ou- 30o; 4. Aquisição de dados com 16 cortes por rotação; 5. Tempo máximo de corte por rotação 0,75 segundos; ▪ Tubo e/ou Gerador de Raios-x: 1. Armazenamento térmico do ânodo de 5 MHU; 2. Potência de 50 KW; 3. Faixa de tensão (voltagem) de 90 KV à 130 KV; 4. Faixa de corrente de 30 a 250 mA; ▪ Exploração helicoidal (Aquisição espiral): 1. Tempo máximo de scan (aquisição) de 100 segundos; 2. Volume máximo de scan (aquisição) de 150 cm; ▪ Mesa: 1. Capacidade de 200 Kg, 2. Faixa de scan (aquisição) de 150 cm;

	▪ Sistema de aquisição de dados: 1. Tempo de reconstrução de imagens axiais em matriz de 512 x 512, 5 imagens por segundo; 2. Campo de visão (FOV) de 500 mm; 3. Matriz de reconstrução de 512 x 512; ▪ Console de operação ou aquisição: 1. Monitor de LCD colorido de 19" com resolução de 1024 x 1024; 2. Possuir sistema de intercomunicação entre o operador e o paciente com microfone; 3. Possuir instrução automática para o paciente com mensagens programáveis; 4. Capacidade de armazenamento de imagens de 146 GB; 5. Unidade de armazenamento auxiliar de dados em DVD que permita o armazenamento de 7300 imagens em mídias de 4,7 GB; ▪ Estação de trabalho independente (Workstation/Local de Trabalho): 1. Monitor de 19" com resolução de 1024 x 1024; 2. Placa de vídeo com 128 MB de memória; 3. 4 GB de memória RAM; 4. Processador de quatro núcleos de 2,4 GHz; 5. Gravador de CD/DVD; 6. Gerador de CD's com visualizador de imagens DICOM; ▪ Softwares: 1. Software 3D, permitindo diferentes tipos de reconstrução: volume rendering (Renderização de Volume), surface (superfície); 2. Software multiplanar em tempo real (MPR); 3. Software para detecção automática da chegada do meio de contraste em uma região de interesse ("boles tracking" ou similar) 4. Protocolos abertos com a possibilidade de alterações de acordo com a necessidade do usuário, 5. Suporte ao padrão de comunicação DICOM versão 3.0, habilitado e sem limites ou restrições de uso com as funcionalidades: DICOM Storage ou DICOM Send/Receive, DICOM Storage Commitment, DICOM Print ou Basic Print, DICOM Worklist (MIS ou HIS ou RIS), DICOM MPPS, e DICOM viewer, (visualizador) com início automático (auto executável), incluso em cada CD ou DVD; 6. Suporte a múltiplas tarefas ou manipulação e processamento de imagens previamente armazenadas durante a aquisição de novas imagens; 7. Suporte para impressão padrão DICOM ou Postscript; ▪ Acessórios:
--	---

	1. Suportes de cabeça axial e coronal ou reclinável; 2. Cintas de posicionamento; 3. Almofadas; 4. Colchão para posicionamento; 5. Extensão para o topo da mesa com respectiva cobertura; 6. Suporte de braço; 7. Suporte de cabeça-braço; 8. Suporte de Joelho (ou pernas); 9. Jogo de fantasmas para calibração; 10. Acompanhar mesa e armários para os computadores; 11. Acompanhar duas cadeiras ergométricas (para console de operação e estação de trabalho); 12. Acompanhar Quadro de Força (QDF) compatível com o equipamento ofertado; 13. Acompanhar Estabilizador de Voltagem compatível com o equipamento ofertado; 14. Acompanhar bomba injetora de 02 seringas (cabeças) com pedestal compatível com o equipamento ofertado; 15. Demais acessórios/equipamento imprescindíveis para o que equipamento seja ligado e fique disponível para operação.
04	<u>TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA 02 CANAIS</u> Características unitárias mínimas a serem atendidas: ▪ Gantry: 1. Helicoidal (Aquisição espiral); 2. Faixa de angulação ou inclinação de +ou- 25º; 3. Aquisição de dados com 02 cortes por rotação; ▪ Tubo e/ou Gerador de Raios-x: 1. Armazenamento térmico do ânodo de 2,0 MHU; 2. Potência de 23 KW; 3. Faixa de tensão (voltagem) de 80 KV à 130 KV; 4. Faixa de corrente de 40 a 140 mA; ▪ Mesa: 1. Capacidade de 180 Kg; ▪ Sistema de aquisição de dados: 2. Tempo de reconstrução de imagens axiais em matriz de 512 x 512; 3. Campo de visão ou aquisição (FOV) de 400 mm; 4. Matriz de reconstrução de 512 x 512;

	▪ Console: 1. Acompanhar console de operação ou aquisição ▪ Softwares: 1. Software para exibição de superfície sombreada (SSD) e reconstrução multiplanar MPR; 2. Suporte ao padrão de comunicação DICOM; ▪ Acessórios: 1. Suportes de cabeça; 2. Cintas de posicionamento; 3. Almofadas; 4. Jogo de fantasmas para calibração; 5. Acompanhar Quadro de Força (QDF) compatível com o equipamento ofertado; 6. Acompanhar Estabilizador de Voltagem compatível com o equipamento ofertado; 7. Acompanhar bomba injetora de 01 seringa (cabeças) com pedestal compatível com o equipamento ofertado; 8. Demais acessórios/equipamento imprescindíveis para o que equipamento seja ligado e fique disponível para operação.
05	<u>ARCO CIRÚRGICO (200 imagens)</u> Características unitárias mínimas a serem atendidas: ▪ Características gerais 1. Fluoroscopia pulsada (por impulso) e manual (radiografia digital); 2. Intensificador de imagens de 9 polegadas ou 22 cm; 3. Taxa de dose ajustável; 4. Capacidade de armazenamento ou congelamento da última imagem (LIH); 5. Memória em HD interno com capacidade de armazenamento de 200 imagens digitais; 6. Entrada USB; 7. Câmera de TV do tipo CCD (sensor CMOS); 8. Dois monitores de 17" compatível com a câmera de vídeo; 9. Movimentos: profundidade 60 cm, deslocamento horizontal mínimo de 20 cm, deslocamento vertical 40 cm, rotação orbital de 110o; 10. Proteção contra sobrecarga; 11. Gerador de raios-x de alta frequência com controle microprocessado (digital), potência de 1,4 kW; 12. Tensão de 105 kV para fluoroscopia e radiografia; 13. Acompanhar programa para visualização, zoom; 14. Acompanhar um jogo de protetor (cobertura) para tubo raios-e, arco e intensificador;

	15. Acompanhar carro com capacidade para os dois monitores com rodízios (rodas); 16. Acompanhar vídeo printer (impressora de vídeo); 17. Acompanhar cabos, conectores e acessórios indispensáveis à instalação.
06	<u>MAMÓGRAFO PARA EXAMES DE ROTINA</u> - Características unitárias mínimas a serem atendidas: - Gerador de raios X de alta frequência, controle microprocessado, faixa (intervalo) de exposição de 23 Kv a 35 kv; - Faixa de exposição ou intervalo de mAs de 10mAs a 500 mAs; - Exposição automática, semiautomática (sugestão de dose) e manual; - Tubo (ampola) de raios-X com foco (ponto focal) de 0,1 e 0,3; - Anodo de molibdênio (Mo) e janela (filtragem) de berílio (Be); - Capacidade de armazenamento térmico de 300 KHU; - Filtro de molibdênio (Mo) e ródio (Rh); - Controle de compressão manual e automática, com liberação automática pós exposição ou por mecanismo de segurança de emergência; - Sistema de braço (suporte de raios-x), com ajuste de altura motorizado de (movimento vertical) de 75 a 120 cm, rotação motorizada de -135º a 180º, e distância foco-filme (fonte-imagem) de 65 cm; - Bucky para cassetes de 18 x 24 e 24 x 30 cm; - Dispositivo para magnificação (ampliação) com fator mínimo de 1,5; - Acessórios para compressão com placas de 18 x 24, 24 x 30, para compressão localizada (spot), para compressão de magnificação (ampliação de pontos) e para axila; - Acessórios: Biombo de proteção (proteção contra radiação);
07	<u>CONJUNTO RADIOLÓGICO FIXO DE 600 mA</u> - Características unitárias mínimas a serem atendidas: - Sistema de controle microprocessado; - Corrente do comando gerador (rendimento) de 600 mA; - Gerador de alta frequência de 50 kW; - Suporte para radiografias de crânio, tórax, coluna, abdômen e extremidades; - Composto de: mesa, painel de comando (console), estativa porta tubo, mural bucky e colimador; - Tampo flutuante multidirecional (movimento transversal e longitudinal) com freios eletromagnéticos; - Estativa porta tubo giratória; - Conjunto tubo e colimador com movimento rotacional (angulação);
08	<u>EQUIPAMENTO DE RAIOS-X MÓVEL</u> - Características mínimas a serem atendidas: - Possuir potência de saída mínima de 18 kW; - Tensão máxima com valor mínimo de 125 kV; - Corrente máxima com valor mínimo de 280 mA; - Faixa de mAs com intervalo mínimo de 1 a 200 mAs;

	5. Tempo de exposição mínimo de 6 ms; 6. Possuir proteção contra sobrecargas; 7. Possuir braço articulado com contrabalanço; 8. Gaveta ou compartimento de cassetes; 9. Acompanhar cabo de alimentação;
09	<u>ULTRASSOM COM DOPPLER COLORIDO PARA RADIOLOGIA GERAL</u> • Características unitárias mínimas a serem atendidas: 1. Aplicações abdominal, ginecologia, obstetrícia, urologia, cardiologia, ortopedia, músculo esquelético, pequenas partes, vascular periférico, ecocardiografia (cardíaco), trauma, transcraniano; 2. Monitor LCD ou LED ou IPS de 15" de alta resolução, ajustável em angulação (inclinação) e rotação; 3. Teclado alfanumérico; 4. Conexão para 3 transdutores com 3 conexões ativas; 5. Modos de imagem: B (2D), M, doppler pulsado (PW ou Onda Pulsada), doppler contínuo (CW ou Onda Contínua), doppler colorido ou color doppler (CDFI), power doppler, power doppler direcional; 6. Display de imagem: dupla (dual) e quádrupla (4B), modo duplex, modo triplex, modo B+B&Color (2D-2D/C); 7. Imagem trapezoidal para transdutor linear; 8. Impressão de relatórios de cálculos e medições dos exames via impressora gráfica; • Informações gerais de imagem: 1. Formação de feixe totalmente digital com 1024 canais; 2. Faixa dinâmica ajustável em no mínimo 175 dB; 3. Colorização com diversos tipos de mapas de cores para os modos B (2D), M, PW (Onda Pulsada), CW (Onda Contínua); 4. Oito níveis de ajuste de TGC (DGC); 5. Múltiplas zonas focais; 6. THI; 7. Transdutores selecionáveis via painel de controle; 8. Armazenamento e administração (análise) dos dados dos pacientes; 9. Gerenciamento de informações do paciente; 10. Possibilidade de expandir a imagem em tempo real e congelada; 11. Possuir relatórios; 12. Mídia de armazenamento: hard Disk (disco rígido de 80 GB), disco removível (unidade flash) USB e (unidade) CD-R/W; 13. Armazenamento de imagem no formato de quadro (imagem estática) e de cine (clipe dinâmico); • Transdutores multifrequenciais (múltiplas frequências): 1. Convexo de 2 a 5 MHz;

	- Linear de 5 a 10 MHz; - Endocavitário (endovaginal) de 4 a 8 MHz; - Transdutor setorial (cardíaco) de 2 a 4 MHz; - Conexões I/O: 2 conexões USB; 1 porta (saída) VGA ou RGB; 2 portas (entrada e saída) S-Video (Video Y/C); 2 portas (entrada e saída) vídeo composto ou USB; - Porta de entrada estéreo (2 canais) de áudio; - Porta de saída estéreo (2 canais) de áudio; - Ethernet;
10	<u>ULTRASSOM PORTÁTIL</u> Características unitárias mínimas a serem atendidas: - Descrição Geral - Sistema de ultrassom portátil e totalmente digital; - Peso máximo até 6,0 Kg; - Monitor com diagonal mínima de 22,8 cm ou 9 polegadas; - Possuir recurso de Zoom; - Possuir no mínimo 01 porta USB; - Permitir arquivamento de imagens ou clipes via conexão Ethernet ou USB; - Permitir imagens exportadas em formato DICOM; - Possuir alça; - Modos de Geração de Imagem 2D com no mínimo 256 tons de cinza; - Modo M; - Doppler Pulsado (DP), Doppler Contínuo (DC); - Doppler Colorido e Color Power Doppler (CPD); - Imagem Harmônica Tecidual (THI); - Transdutores - Acompanhar no mínimo 03 transdutores compatíveis com o equipamento; - Acessórios - Acompanhar bateria; - Acompanha fonte de alimentação; - Acompanhar cabo de alimentação;
11	<u>DIGITALIZADORA DE EXAMES DE RAIOS-X E MAMOGRAFIA (MULTICASSETE)</u> Características unitárias mínimas dos componentes:

	1. Suporte a Radiografia Computadorizada; 2. Suporte para exames de mamografia; 3. Número mínimo de gavetas: 04 (ou compartimento com capacidade mínima para 04 cassetes); 4. Especificação de leitura de no mínimo 10 pixels/mm (100 micra) ou resolução superior; 5. Capacidade de processamento mínimo de 90 cassetes ou IPs ou plates por hora no tamanho 35x43; 6. Leitura escala de cinza de no mínimo 12 bits; 7. Deve acompanhar console ou estação de controle de qualidade; 8. Deve acompanhar conjunto de cassetes e placas de leitura (imaging plate) nas seguintes quantidades e tamanhos: a. Raios-X i. 18x24 cm: 04 unidades ii. 24x30 cm: 04 unidades iii. 35x43 cm: 06 unidades b. Mamografia i. 18x24 cm: 02 unidades ii. 24x30 cm: 02 unidades
12	<u>DIGITALIZADORA DE EXAMES DE RAIOS-X E MAMOGRAFIA (MONOCASSETTE)</u> • Características unitárias mínimas dos componentes: 1. Suporte para digitalização de imagens de raios-x; 2. Suporte para exames de mamografia; 3. Número mínimo de gavetas: 01; 4. Escala de cinza de leitura de no mínimo 12 bits; 5. Especificação de leitura de no mínimo 10 pixels/mm (100 micra) ou resolução superior; 6. Capacidade de processamento mínimo de 60 cassetes ou IPs ou plates por hora no tamanho 35x43cm; 7. Deve acompanhar console ou estação de controle de qualidade; 8. Deve acompanhar impressora para filme digital (dry) compatível com o modelo ofertado; 9. Deve acompanhar conjunto de cassetes e placas de leitura (imaging plate) nas seguintes quantidades e tamanhos: a. Raios-X i. 18x24 cm: 04 unidades ii. 24x30 cm: 04 unidades iii. 35x43 cm: 06 unidades b. Mamografia i. 18x24 cm: 02 unidades ii. 24x30 cm: 02 unidades
13	<u>DIGITALIZADORA DE EXAMES DE RAIOS-X (MONOCASSETTE)</u>

	- Características unitárias mínimas dos componentes: - Suporte para digitalização de imagens de raios-x; - Número mínimo de gavetas: 01; - Escala de cinza de leitura de no mínimo 12 bits; - Capacidade de processamento mínimo de 40 cassetes ou IPs ou plates por hora no tamanho 35x43cm; - Deve acompanhar console ou estação de controle de qualidade; - Deve acompanhar conjunto de cassetes e placas de leitura (imaging plate) nas seguintes quantidades e tamanhos: - Raios-X 18x24 cm: 04 unidades 24x30 cm: 04 unidades 35x43 cm: 06 unidades
14	<u>CONJUNTO DE CASSETE E PLACA DE LEITURA PARA RAIOS-X -TIPO I</u> - Características unitárias mínimas dos componentes: - Compatibilidade com o equipamento ofertado nos itens 11, 12 e 13; - Cassete para Raios-X com tamanho de 18x24 cm; - Placa de leitura (imaging plate ou IP) para Raios-X com tamanho de 18x24 cm;
15	<u>CONJUNTO DE CASSETE E PLACA DE LEITURA PARA RAIOS-X -TIPO II</u> - Características unitárias mínimas dos componentes: - Compatibilidade com o equipamento ofertado nos itens 11, 12 e 13; - Cassete para Raios-X com tamanho de 24x30 cm; - Placa de leitura (imaging plate ou IP) para Raios-X com tamanho de 24x30 cm;
16	<u>CONJUNTO DE CASSETE E PLACA DE LEITURA PARA RAIOS-X -TIPO III</u> - Características unitárias mínimas dos componentes: - Compatibilidade com o equipamento ofertado nos itens 11, 12 e 13; - Cassete para Raios-X com tamanho de 35x43 cm; - Placa de leitura (imaging plate ou IP) para Raios-X com tamanho de 35x43 cm;
17	<u>CONJUNTO DE CASSETE E PLACA DE LEITURA PARA MAMOGRAFIA -TIPO I</u> - Características unitárias mínimas dos componentes: - Compatibilidade com o equipamento ofertado nos itens 11 e 12; - Cassete para Mamografia com tamanho de 18x24 cm; - Placa de leitura (imaging plate ou IP) para Mamografia com tamanho de 18x24 cm;
18	<u>CONJUNTO DE CASSETE E PLACA DE LEITURA PARA MAMOGRAFIA -TIPO II</u> - Características unitárias mínimas dos componentes: - Compatibilidade com o equipamento ofertado nos itens 11 e 12; - Cassete para Mamografia com tamanho de 24x30 cm; - Placa de leitura (imaging plate ou IP) para Mamografia com tamanho de 24x30 cm;

SISTEMA DE PACS

DISPOSIÇÕES GERAIS

- O Sistema de PACS deverá permitir a recepção de exames de raios-x (RX), mamografia (MG), ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC), hemodinâmica (XA) e ressonância magnética (RM).
- O Sistema de PACS deverá prever licenças para os equipamentos licitados ou de patrimônio da administração pública e para os serviços PACS de impressão em papel, captura analógica de imagens de US, reconhecimento de voz, integração de worklist e laudo conforme segue:

SOFTWARE PACS – LICENÇAS	
1	Ressonância Magnética
2	Hemodinâmica
3	Tomografia Computadorizada 16 Canais
4	Tomografia Computadorizada 02 Canais
5	Ultrassom
6	CR Multicassete
7	CR Monocassete
8	Módulo de Impressão em Papel
9	Módulo de Captura Analógico
10	Módulo de Reconhecimento de Voz
11	Módulo de Integração de Worklist e Laudo
12	Módulo de Laudo Médico
13	Módulo de Visualização

O Sistema de PACS deverá prever nas unidades executantes de exames, fornecimento de um servidor de transferência de exames, responsável por transmitir os exames realizados na unidade de saúde executante para o servidor principal de PACS e prover serviço de contingência na eventualidade de queda do link da unidade ou do Datacenter da SES, de forma que os computadores internos consigam acessar as imagens dos exames realizados nos últimos 06 meses independentes da disponibilidade de acesso à internet ou acesso ao servidor principal de PACS.

O Sistema de PACS é composto por itens de TI como softwares, hardwares e correlatos e deverão ser fornecidos nas quantidades (QTDE) e especificações mínimas solicitadas, conforme tópicos descritos abaixo:

SOFTWARE DE PACS**PACS - FUNCIONALIDADES GERAIS**

- Permitir a compactação das imagens para armazenamento sem perda de qualidade. Fica a critério da Secretária de Saúde, a definição do grupo de imagens que possam ser compactadas com ou sem perda, mantendo todos os exames no padrão DICOM;
- Permitir a seleção de quais imagens devem ser armazenadas e quais podem ser descartadas ou conjunto de séries, de forma sistemática, e mediante controle de usuários chaves com permissão para esta função;
- Permitir o gerenciamento e a gravação das imagens em CD ou DVD, com Visualizador DICOM incorporado para fornecimento ao paciente ou médico. A gravação da mídia deverá ser realizada tanto diretamente pelas estações de trabalho do PACS, ou através de um módulo específico de gravação que poderá ser tanto manual, ora integrado com algum gravador de CD / DVD de mercado. As imagens deverão ter a opção de serem gravadas no padrão de compactação DICOM Lossless e Dicom Lossy, bem como, flexibilidade na escolha das séries para incorporação na mídia;
- Permitir a visualização simultânea da mesma imagem em locais diferentes, em quantidade irrestrita de forma simultânea dentro da rede de dados da Secretária de Saúde em protocolo DICOM com compactação Lossless ou Lossy.
- Permitir integração com as informações do módulo de Exames do Sistema HIS, implementando worklist Server nas modalidades executor-geradoras de imagens referente aos equipamentos que estiverem com as licenças de DICOM Worklist habilitada. Nos casos de equipamentos que não estejam com esta licença apta, caberá a Secretaria Estadual de Saúde providenciar diretamente com o fabricante da modalidade a comercialização das mesmas, mediante orçamento específico junto ao fornecedor. O Worklist deverá integrar o ID – Identification Number (número de identificação do paciente como prontuário ou número SUS) e AN – Accession Number (número de controle do procedimento), integrando assim os dados demográficos do paciente e sua associação junto com o bloco de imagens adquiridas, gerando integração entre o sistema de gestão da unidade (HIS / RIS) e o sistema de PACS;
- Possuir sistema de segurança baseado em usuário/senha, e níveis diferenciados de acesso por usuário ou grupo de usuários.
- Permitir o uso do visualizador para médico solicitante na rede interna da Secretaria Estadual de Saúde com exceção das estações de interpretação será efetuado a partir de ferramenta web, permitindo o acesso a partir de computador com software de navegação/visualização web;
- Possibilitar a recuperação de exames, a fim de comparar a evolução do diagnóstico ou ter melhor noção do quadro clínico do paciente. O sistema deverá ter um alerta de funcionalidade que avise que o paciente tem exames anteriores feitos na instituição de forma automática, a fim de facilitar a busca do estudo pela própria estação de diagnóstico do radiologista, ou seja, no próprio PACS;
- Permitir a emissão de segunda via completa dos exames (laudos e imagens);
- Permitir a impressão multimodalidade tanto para filme quanto para papel, ou seja, o radiologista pelas estações de diagnóstico poderá colocar no mesmo filme / papel, exames diferentes do mesmo paciente, ou imagens de diferentes séries na mesma documentação. A

funcionalidade de multi – modalidade deverá permitir escolha de diferentes exames no mesmo documento de impressão ora filme ou papel, por exemplo, colocar imagens de RX e MG no mesmo documento. Ou, selecionar imagens de diferentes séries para documentação.

- O sistema deverá permitir trabalhar com o conceito de impressão sob demanda, ou seja, o radiologista ou profissional que irá documentar poderá escolher as imagens principais (Key images / imagens principais / imagens chaves) ou até mesmo o exame completo e irá criar uma fila de impressão. O buffer do que será impresso será gerado, porém, o comando da impressão no filme e papel só será dado no setor de entrega mediante habilitação de um módulo específico para esta finalidade, caso o paciente realmente venha retirar o exame, permitindo realmente a geração da impressão em caráter sob demanda, mediante um filtro de busca específico para o paciente;
- O sistema deverá permitir integração com os sistemas HIS/RIS proprietário, devendo fazer parte da proposta as atividades necessárias dentro do sistema ofertado para implementar esta integração. Caberá para integração HIS / PACS atender as seguintes funcionalidades:
- Integração da agenda para transferência de dados automáticos para os consoles dos equipamentos que tenham as licenças de DICOM Worklist habilitadas;
- Devolução do status do laudo gerado pelo PACS para o HIS, a fim de alimentar o sistema de faturamento;
- Possuir interface e comandos em tela em português para os módulos de Central de Produção de Laudo, Servidor de Impressão, Estações de Interpretação, Visualizador e Portal de Resultados Online;
- Possuir manuais dos produtos em português e suporte no Brasil em português;

FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS

- Disponibilização de software para consulta dos exames por médicos solicitantes nas unidades de saúde atendidas pelo sistema, sem limite de número de licenças.
- Permitir a publicação automática de imagens e laudos médicos para consulta via Internet, mediante acesso externo aos médicos solicitantes de fora do Secretaria Estadual de Saúde, como por exemplo, médicos da rede municipal conveniados, sem limite de acessos simultâneos. As imagens deverão ser imagens DICOM, Lossless ou Lossy. Não serão aceitas imagens JPEG simples para disponibilização do exame mesmo que para médico solicitante. Este módulo deve ser compatível com plataforma Windows.
- Possuir módulo de gerenciamento do PACS, com ferramentas inerentes ao sistema que permitam: Realização de gravação de CD / DVD integrado com robôs de gravação, módulo para o coordenador do PACS referente ao monitoramento do status dos exames; módulo de transferência para importação e exportação de exames entre diferentes servidores DICOM mesmo que externos da instituição; módulo de pré visualização de impressão para conferência da solicitação e o que foi gerado na impressora tendo assim autonomia de reimpressão;

CENTRAL DE PRODUÇÃO DE LAUDO

- Implementar módulo que permita a gestão do fluxo de produção (workflow) do laudo médico de forma a atender as funcionalidades que seguem.
- Possuir interface (tela para entrada de informações) para a área técnica para registro de informações referente ao exame, como técnica, número de filmes utilizados, registros de alertas e comentários sobre o paciente. Estas informações devem estar disponíveis para consulta pelo médico radiologista na ferramenta de laudo;
- Possuir interface de edição de laudo para médico radiologista;
- Possuir interface para digitação de laudos narrados;
- Possuir interface para conferência de laudos com opção de checagens configuráveis de itens conforme o tipo de modalidade médica do exame;
- Possuir interface para entrega de exames que permita conferir os dados do paciente e registrar a entrega física do exame. Deve ser possível realizar a consulta da entrega realizada;
- Possuir interface de gestão que permita visualizar de forma gráfica as métricas da produtividade do processo de laudo. Deve apresentar gráficos de produtividade para cada setor e também de forma a totalizar todos os setores.
- Possuir funcionalidade para mapeamento do fluxo de trabalho (workflow) de forma a definir regras e métricas para as atividades desenvolvidas pelos profissionais (atores) envolvidos no processo de laudo. O workflow precisa ser modelável por tipo de cliente (porte) e modalidades de exames praticados e permitir a configuração de fluxos de trabalho diversos e personalizáveis. Deve possuir visualização e representação gráfica do fluxo de trabalho e exibir a posição atual do objeto e do ator dentro do fluxo de trabalho definido;
- Possuir funcionalidade para configuração de filas de trabalho de forma que seja possível configurar listas sequenciais de serviços conforme o tipo de modalidade médica e tipo de usuário (técnico, digitador, radiologista). As filas devem ser configuráveis para cada usuário e devem operar de forma automática para priorizar o atendimento indicado como mais urgente, logo após o laudo do exame atual for finalizado, o sistema deve abrir automaticamente o exame com maior prioridade.
- Possuir funcionalidade para gerenciar o tempo máximo de atividade de qualquer exame e atividade do fluxo de trabalho, como área técnica, processo de laudos, digitação e conferência. O sistema deve informar de forma visual ou sonora que há atividades com tempo maior que o estipulado como máximo na fila de trabalho do usuário.
- Possuir funcionalidade para assinatura informatizada dos laudos pelo sistema. Deverá ser suportado uso de imagem digitalizada (em formato JPG ou PNG) e uso de certificação digital conforme os padrões definidos pela ICP-Brasil.
- Possuir funcionalidade para geração do laudo, através do sistema de laudo narrado. A solução deverá permitir que os radiologistas nas estações de trabalho possam tanto digitar

como narrar, diretamente pelo sistema PACS, tendo assim, nas estações de trabalho o status do laudo: em digitação, em narração, liberado, em revisão, etc. Quando o radiologista desejar buscar exames anteriores ele deverá procurar apenas no PACS o exame, trazendo assim de forma única o laudo e as imagens geradas;

- Possuir funcionalidade no módulo de gravação do laudo (laudo ditado pelo profissional) com controles que deem liberdade ao médico na gravação e edição do seu laudo de forma on-line. Numa mesma gravação deve ser possível escutar o que foi editado, sobrescrever trechos e continuar uma gravação antiga. Os arquivos de áudio deverão ficar compactados e vinculados às imagens do exame solicitado. Os hardwares (fones de ouvido e microfones) que serão necessários para esta finalidade tanto para o radiologista, quanto para as digitadoras deverão ser ofertados em conjunto com a solução proposta;
- Implementar funcionalidade que permita a geração do laudo, através de um sistema de reconhecimento de voz do médico. A solução deverá permitir que os radiologistas nas estações de trabalho possam narrar o laudo e ele seja automaticamente transcrito para o editor de laudo;

SERVIDOR DE IMPRESSÃO - FUNCIONALIDADES

- A solução deverá prever módulo de impressão capaz de receber exames das modalidades médicas de RM, XA, TC, CR e US, permitindo a impressão dos exames nas unidades executantes em papel para fins de documentação. Deverá conter as seguintes funcionalidades:
- O sistema deverá realizar o mapeamento de todos os exames impressos e permitir que qualquer tipo de exame seja impresso em papel ou filme, com regras totalmente customizáveis;
- Possibilitar migração gradual da impressão em filmes para papel comum;
- Criar regras de impressão e permitir trabalhar com diferentes tipos de layout para o mesmo exame e associar determinada modalidade de exame a um ou mais formatos de impressão;
- Fazer com que a impressão seja realizada diretamente pelos consoles dos equipamentos, em papel, ou filme, em um único passo;
- Configuração do layout, cabeçalho, disposição das margens e espaços entre as imagens, e rodapé com os dados da instituição;
- Compatibilidade com impressoras laser convencionais;
- Possibilidade de reimpressão do exame pelo servidor de impressão;
- Monitoramento automático do espaço de armazenamento temporário do sistema;
- Ajusta um padrão para brilho, contraste e saturação nas imagens por equipamento médico;
- Verifica status de impressão e informações estatísticas das impressões geradas;
- Gerenciar fila de impressão;
- Gerar relatórios de uso por modalidade médica;

AMBIENTE DE SERVIDOR - FUNCIONALIDADES

- Servidor de imagens médicas com suporte aos padrões DICOM atuais de armazenamento de informações médicas;
- Deverá ser fornecido o hardware para execução dos servidores de imagens médicas, conforme descrição mínima constante deste termo.
- Compatibilidade com no mínimo as modalidades DICOM de RM, XA, TC, CR, e US.
- Gerenciamento da compactação das imagens para armazenamento e distribuição, com possibilidade de envio de imagens compactadas com ou sem perda, de acordo com o perfil do usuário;
- Gerenciamento de espaço em disco disponível, com gráficos de apresentação;
- Permitir a definição de regras de roteamento das imagens entre servidores e soluções de armazenamento via PACS;
- Compatível com Banco de Dados MS SQL Server e PostgreSQL e compatível com Sistema Operacional Linux ou Windows Server.
- Possui funcionalidade para integração com WORKLIST;
- Compatível com imagens estáticas e DICOM multiformes; 3.2.2.2.5.10. Estrutura compatível para aceitar clientes Q/R (Query/Retrieve);
- Manutenção de log de operações executadas;
- Administração de estações (Query/Retrieve, Send, etc.);

ARMAZENAMENTO - FUNCIONALIDADES

- Permitir que o armazenamento das imagens ON-LINE seja realizado no ambiente do servidor a ser disponibilizado pela proponente, conforme especificação deste Termo de Referência.
- A licitante deverá fornecer espaço de armazenamento suficiente para reter 12 (doze) meses de exames, respeitando a especificação mínima deste Termo de Referência e estando sob responsabilidade do Poder Concedente disponibilizar espaço auxiliar, através de equipamento de armazenagem (Storage) ou servidores de arquivo, para retenção dos exames legados que possuam mais de 12 meses a partir da data de geração do exame ou optar pela exclusão destes exames, liberando a licitante de sua responsabilidade de guarda.

ESTAÇÕES DE INTERPRETAÇÃO - FUNCIONALIDADES

- Disponibilização de software para interpretação de exames (laudo) por médicos radiologistas na rede interna da Secretaria Estadual de Saúde, sem limite de número de licenças e/ou computadores instalados.
- Permitir a personalização da área de trabalho por usuário com atalhos para as ferramentas específicas de visualização, manipulação e pós- processamento da imagem em função da especialidade do profissional que irá interpretar o exame, bem como implementar teclas de

atalho diretas para o botão direito do mouse. A configuração deverá ser realizada no momento do treinamento do usuário e permanecer constante com esta customização realizada.

- Cada estação de interpretação fornecida deverá estar equipada com dispositivos de fone de ouvido e microfone de gravação de áudio ou equipamento conjugado;
- Permitir exportação de múltiplas imagens em formato DICOM;
- Permitir a impressão de papel ou filme com controle individualizado de cada imagem;
- Permitir a impressão com ajuste independente de zoom, filtro e janela por imagem, paletas de cores, anotações, medidas, troca da imagem, exclusão da imagem, permitindo a total visualização da impressão antes de sua impressão. Dentro do módulo de impressão, o usuário deve ter a possibilidade de desenhar o formato de impressão (layout), caso seja necessário, sem restrição de número de imagens e formato, possibilitando assim livre escolha de criação de layouts.
- Permitir a visualização de séries de diferentes pacientes ao mesmo tempo na mesma tela;
- Possibilitar a visualização de diversas imagens simultaneamente, ou ainda a livre escolha do usuário;
- Possuir player para controle e visualização de imagens DICOM Multiframe;
- Permitir a exportação das imagens DICOM;
- Possuir régua para medição linear de estruturas em imagens DICOM;
- Possuir verificador de Escala de Hounsfield ou escala de intensidade, através de região de interesse (ROI) com diferentes formas geométricas;
- Possuir paletas de cor para evidenciar padrões;
- Permitir janelamento de imagens;
- Possuir interface e comandos em tela em português;
- Possuir manuais dos produtos em português e suporte no Brasil em português;
- Permitir cálculo de volume aproximado – ROI;
- Permitir segmentação de área e cálculo de volume aproximado, a fim de facilitar a detecção de nódulos;
- Efetuar sincronização entre séries, permitindo que, a altura das séries esteja sempre sincronizada conforme o profissional navega por um dos estudos selecionados;
- Implementar ferramentas para rotação e flip das imagens, permitindo ao médico visualizar as imagens da sua série em várias posições distintas;

VISUALIZADOR - FUNCIONALIDADES

- Possuir ferramentas básicas de manipulação como brilho e contraste, medição, escala de densidade, zoom, filtro de cor, etc.;
- Fornecer imagem DICOM, com possibilidade de compactação Lossless.

- Possuir compatibilidade mínima com os sistemas operacionais Windows, Linux Ubuntu e MAC OS X.

PORTAL DE RESULTADOS ONLINE

- Fornecer módulo ou ferramenta para publicação e acesso de exames pela internet das modalidades médicas de RM, TC, CR e US;
- Permitir acesso online através da internet aos laudos e imagens de exames pelo paciente;
- Possuir funcionalidade para agendamento online de exames, permitindo a escolha de procedimentos e horários junto às unidades de saúde cadastradas. Para troca de informação entre o Portal de Resultados Online e o sistema informatizado da unidade de saúde, deverá ser fornecido procedimento padronizado de comunicação.

DEFINIÇÕES DE SUPORTE E CÓPIA DE SEGURANÇA DO SOFTWARE DE PACS

- Quando houver necessidade de acesso remoto a Solução de PACS, deverá ser efetuado da seguinte maneira:
 1. Deverá ser solicitado acesso ao setor responsável pela gestão de TI do Datacenter ou da unidade executante de exames, conforme localização do equipamento instalado, sempre que forem necessárias ações para manutenção, reparo ou atualização de software e/ou equipamentos.
 2. A solução deverá prover ferramenta que permita implementar política de cópias de segurança (backup) e restauração de dados, sendo responsabilidade da Concessionária manter os exames médicos pelo período de 12 meses.

HARDWARE - INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	SERVIDOR DE PACS
	• 02 Processadores com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 48 GB de memória RAM; • 02 Discos Rígidos SAS de no mínimo 300GB e 15K RPM; • 06 Discos Rígidos SAS de no mínimo 600GB e 10K RPM; • Acompanhar controlador RAID; • Adaptador ou placa de rede com 02 portas GbE (gigabit ethernet); • 01 Unidade de DVD-ROM; • Teclado em português e mouse óptico ambos com conexão USB; • Acompanhar software de sistema operacional Windows Server 2012 64 bits (x64) ou versão superior com licença para 50 usuários; • Acompanhar software de gerenciamento de banco de dados SQL Server 2008

	64 bits (x64) ou versão superior com licença para 50 usuários; • Possuir fonte redundante;
02	<u>SERVIDOR DE TRANSFERÊNCIA DE IMAGENS – TIPO I (RX)</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 1.8 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 08 GB de memória RAM; • 03 Discos Rígidos SATA de no mínimo 1000 GB ou 1 TB de 7.2K RPM; • Acompanhar Controlador RAID; • 02 Adaptadores de rede, podendo ser apenas on-board ou 01 on-board e 01 em placa de rede adicional; • 01 Unidade de DVD; • Teclado em português e mouse óptico ambos com conexão USB; • Acompanhar software de sistema operacional Windows Server 2012 64 bits (x64) ou versão superior com licença para 5 usuários;
03	<u>SERVIDOR DE TRANSFERÊNCIA DE IMAGENS – TIPO II (TC 02 CANAIS)</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 1.8 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 16 GB de memória RAM; • 03 Discos Rígidos SATA de no mínimo 2000 GB ou 2 TB de 7.2K RPM; • Acompanhar Controlador RAID; • 02 Adaptadores de rede, podendo ser apenas on-board ou 01 on-board e 01 em placa de rede adicional; • 01 Unidade de DVD; • Teclado em português e mouse óptico ambos com conexão USB; • Acompanhar software de sistema operacional Windows Server 2012 64 bits (x64) ou versão superior com licença para 5 usuários;
04	<u>SERVIDOR DE TRANSFERÊNCIA DE IMAGENS – TIPO III (TC 16 CANAIS)</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 1.8 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 16 GB de memória RAM; • 03 Discos Rígidos SATA de no mínimo 2000 GB ou 2 TB de 7.2K RPM; • Acompanhar Controlador RAID; • 02 Adaptadores de rede, podendo ser apenas on-board ou 01 on-board e 01 em placa de rede adicional; • 01 Unidade de DVD; • Teclado em português e mouse óptico ambos com conexão USB; • Acompanhar software de sistema operacional Windows Server 2012 64 bits (x64) ou versão superior com licença para 5 usuários;
05	<u>SERVIDOR PARA PORTAL DE RESULTADOS</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 1.8 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 08 GB de memória RAM;

	• 03 Discos Rígidos SATA de no mínimo 3000 GB ou 3 TB de 7.2K RPM; • Acompanhar Controlador RAID; • 02 Adaptadores de rede, podendo ser apenas on-board ou 01 on-board e 01 em placa de rede adicional; • 01 Unidade de DVD; • Teclado em português e mouse óptico ambos com conexão USB; • Possuir fonte redundante; • Acompanhar software de sistema operacional Windows Server 2012 64 bits (x64) ou versão superior com licença para 5 usuários;
06	<u>ESTACÃO DE INTERPRETAÇÃO DE EXAMES DE RX E MG</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 08 GB de memória RAM; • 01 Disco Rígido SATA de no mínimo 500 GB e 7200 RPM; • 01 Placa gráfica com mínimo de 512 MB e com suporte a no mínimo 02 monitores; • Placa de rede integrada; • Unidade de DVD+/-RW; • Teclado e mouse óptico USB; • 02 Monitores LCD ou LED colorido de no mínimo 23" (polegadas) com resolução mínima de 1920x1080 e suporte de altura ajustável com inclinação e rotação; • Acompanhar software de sistema operacional Windows 7 Professional ou versão superior;
07	<u>ESTACÃO DE INTERPRETAÇÃO DE EXAMES DE TC E RM</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 08 GB de memória RAM; • 01 Disco Rígido SATA de no mínimo 500 GB e 7200 RPM; • 01 Placa gráfica com mínimo de 512 MB e com suporte a no mínimo 02 monitores; • Placa de rede integrada; • Unidade de DVD+/-RW; • Teclado e mouse óptico USB; • 02 Monitores LCD ou LED colorido de no mínimo 23" (polegadas) com resolução mínima padrão Ultra HD (4K) e suporte de altura ajustável com inclinação e rotação; • Acompanhar software de sistema operacional Windows 7 Professional ou versão superior;
08	<u>ESTACÃO DE VISUALIZAÇÃO DE EXAMES</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 04 GB de memória RAM;

	• 01 Disco Rígido SATA de no mínimo 250 GB; • Placa de rede integrada; • 01 Unidade de DVD; • Teclado e mouse óptico USB; • 01 Monitor LCD ou LED colorido de no mínimo 20" (polegadas) com resolução mínima de 1920x1080 e suporte de altura ajustável com inclinação e rotação; • Acompanhar software de sistema operacional Windows 7 Professional ou versão superior;
09	<u>ESTACÃO DE DIGITAÇÃO</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 04 GB de memória RAM; • 01 Disco Rígido SATA de no mínimo 250 GB; • Placa de rede integrada; • 01 Unidade de DVD; • Teclado e mouse óptico USB; • 01 Monitor LCD ou LED colorido de no mínimo 20" (polegadas) com resolução mínima de 1920x1080; • Acompanhar software de sistema operacional Windows 7 Professional ou versão superior;
10	<u>ESTACÃO DE SERVIÇOS DE IMPRESSÃO / GERENCIAMENTO</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 04 GB de memória RAM; • 01 Disco Rígido SATA de no mínimo 250 GB; • Placa de rede integrada; • 01 Unidade de DVD; • Teclado e mouse óptico USB; • 01 Monitor LCD colorido de no mínimo 18" (polegadas); • Acompanhar software de sistema operacional Windows 7 Professional ou versão superior;
11	<u>ESTACÃO DE INTERPRETAÇÃO DE EXAMES DE US E CAPTURA ANALÓGICA</u> • 01 Processador com velocidade mínima de 2.0 GHz e tecnologia de múltiplos núcleos; • 04 GB de memória RAM; • 01 Disco Rígido SATA de no mínimo 250 GB; • Placa de rede integrada; • 01 Unidade de DVD; • Teclado e mouse óptico USB; • 01 Monitor LCD colorido de no mínimo 18" (polegadas); • Acompanhar software de sistema operacional Windows 7 Professional ou versão superior;

12	<u>MONITOR DE VÍDEO LCD DE 03 MEGAPIXELS</u> • Monitor LCD de 03 MP (megapixels); • Indicado para Radiografia ou RX; • Compatível com a norma DICOM; • Com fotômetro interno;
13	<u>MONITOR DE VÍDEO LCD DE 05 MEGAPIXELS</u> • Monitor LCD de 05 MP (megapixels); • Indicado para Mamografia; • Compatível com a norma DICOM; • Com fotômetro interno;
14	<u>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS (STORAGE) - TIPO I</u> • 12 Discos Rígidos padrão SAS (NL-SAS) de no mínimo 4000 GB ou 4 TB; • Redundância de Controladora; • Suporte a RAID; • Possuir fonte redundante;
15	<u>UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS (STORAGE)</u> • 12 Discos Rígidos padrão SATA ou SAS de no mínimo 4000 GB ou 4 TB; • Suporte a RAID;
16	<u>ROTEADOR VPN – TIPO I</u> • Taxa de transferência de inspeção do firewall mínima de 1,8 Gbps; • Taxa de transferência de VPN mínima de 1,0 Gbit/s; • Número de clientes VPN IPSec mínimo de 08; • Possuir certificações firewall ICSA e antivírus ICSA;
17	<u>ROTEADOR VPN – TIPO II</u> • Taxa de transferência de inspeção do firewall mínima de 500 Mbit/s; • Taxa de transferência de VPN mínima de 140 Mbit/s; • Número de clientes VPN IPSec mínimo de 02; • Possuir certificações firewall ICSA e antivírus ICSA;
18	<u>SWITCH 24 PORTAS - GIGABIT ETHERNET</u> • 24 portas 10/100/1000BASE-T; • Negociação automática de velocidade e modo duplex; • Capacidade de comutação mínima de 45,0 Gbps;
19	<u>SWITCH 16 PORTAS - GIGABIT ETHERNET</u> • 16 portas 10/100/1000BASE-T; • Negociação automática de velocidade e modo duplex; • Capacidade de comutação mínima de 30,0 Gbps;
20	<u>SWITCH 08 PORTAS - GIGABIT ETHERNET</u> • 08 portas 10/100/1000BASE-T; • Negociação automática de velocidade e modo duplex; • Capacidade de comutação mínima de 15,0 Gbps;
21	<u>NOBREAK 600 VA (110 V)</u>

	• Voltagem ou Tensão de Entrada entre 110 V e 127 V; • Voltagem ou Tensão de Saída entre 110 V e 127 V;
22	<u>NOBREAK 1500 VA (110 V)</u> • Voltagem ou Tensão de Entrada entre 110 V e 127 V; • Voltagem ou Tensão de Saída entre 110 V e 127 V; • Potência de Saída mínima de 1500 VA ou 750 W; • Tipo ou forma de onda Semi Senoidal ou Senoidal;
23	<u>NOBREAK 1500 VA (220 V)</u> • Voltagem ou Tensão de Entrada entre 220 V e 230 V; • Voltagem ou Tensão de Saída entre 220 V e 230 V; • Potência de Saída mínima de 1500 VA ou 750 W; • Tipo ou forma de onda Semi Senoidal ou Senoidal;
24	<u>NOBREAK 3000 VA (110 V)</u> • Voltagem ou Tensão de Entrada entre 110 V e 127 V; • Voltagem ou Tensão de Saída entre 110 V e 127 V; • Potência de Saída mínima de 3000 VA ou 2000 W; • Tipo ou forma de onda Semi Senoidal ou Senoidal; • Permitir expansão de bateria;
25	<u>IMPRESSORA DE PAPEL A3 PARA IMPRESSÃO DE RX</u> • Impressora tipo colorida; • Velocidade mínima de 50 páginas por minuto colorida no formato A4; • Resolução mínima de 600x600 dpi; • Profundidade de cor de no mínimo 8 bits; • Possuir Interfaces 10/100 Base TX e USB 2.0; • Suportar Emulação PCL6 e PS3; • Suportar protocolo TCP/IP; • Deve suportar tamanho de papéis até o tamanho A3; • Suportar gramatura ou peso de papel de no mínimo 200 g/m2 na bandeja multiuso (MPT);

- Para os equipamentos de impressão fornecidos deverá ser considerado um volume mínimo global de impressão de 50.000 páginas coloridas no formato A4, com fornecimento de todos os suprimentos necessários para impressão, como toner e papel.
- Para pleno funcionamento do Sistema de PACS, os links de comunicação necessários para a comunicação de dados e troca de informações entre as unidades, serão fornecidos conforme segue, devendo ser observadas as seguintes características mínimas:

- Unidades Executantes de Exames: São unidades que geram imagens médicas. A vencedora do certame deverá fornecer link de comunicação de dados via rádio, ou outro meio disponível na localidade, para acesso ao Datacenter da SES com velocidade mínima de 06 Mbps de upload (envio de dados) para transferência das imagens dos exames para o servidor principal de PACS.
- Unidades Solicitantes de Exames: São unidades que consomem os exames produzidos nas unidades executantes. A administração pública deverá fornecer link de comunicação de dados via rádio, ou outro meio disponível na localidade, para acesso ao Datacenter da SES com velocidade mínima de 03 Mbps de download (recebimento de dados) para consulta dos exames e laudos dos exames armazenados no servidor principal de PACS.
- Central de Laudos: Unidade responsável pela produção dos laudos radiológicos dos exames de RX, US, RM e TC encaminhados pelas unidades executantes de exames. A vencedora do certame deverá fornecer link de comunicação de dados via rádio, ou outro meio disponível na localidade, para acesso ao Datacenter da SES com velocidade mínima de 30 Mbps de download (recebimento de dados) para consulta dos exames e realização da produção do Laudo Médico.
- Demais Unidades de Saúde (Unidades básicas e Consultórios): A administração pública fornecerá toda a infraestrutura de comunicação necessária para comunicação dos computadores da rede Estadual de saúde, localizados em ambulatórios, consultórios, emergências, e outros ambientes dos serviços de saúde conveniados equipados com o software/módulo de visualização dos exames e necessitem de acesso ao Datacenter da SES.
- Não será imputada a proponente vencedora do certame responsabilidade no funcionamento da Solução de PACS, se comprovado que eventual problema advém da estrutura de rede de dados da secretaria Estadual de saúde ou a mesma não está de acordo com os requisitos mínimos deste termo de referência.

CARRO DE TELEMEDICINA

- Carro de Telemedicina é um equipamento projetado para aplicações de saúde, permitindo profissionais da área médica prestar serviços à distância. Ser capaz de trabalhar de forma flexível em enfermarias, consultórios médicos, salas de conferências, etc.,
- O carro de telemedicina carrega um terminal de vídeo em HD para entregar imagem clara do paciente, bem como dados médicos para especialistas remotos. A estação de trabalho embutida permite que os profissionais especialistas da área médica possam acessar e digitar informações médicas convenientemente, podendo transmiti-las a outras estações ou central de informações através do dispositivo integrado para acesso a rede Wi-Fi.

Destaques do produto

- Interoperabilidade com soluções de plataforma IP;

- Classe FDA: Certificação que classifica dispositivos médicos com base sobre os riscos associados com o dispositivo;
- Desenvolvido e testado em forma perfeita em fluxos de trabalhos clínicos existentes;
- Totalmente móvel com dispositivo Wi-Fi e bateria de longa duração;
- Projetado com alta qualidade com intuitivos controles, bateria e luzes indicadoras Wi-Fi;
- Integra-se facilmente com os periféricos e ferramentas de telemedicina.

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM
01	CARRO DE TELEMEDICINA
	• Câmera HD;
	• Display de 24";
	• Painel de controle clínico com superfície plana com sistema de controle intuitivo e simples;
	• Móvel: Wi-Fi integrado, com bateria e sistema fácil de se deslocar de um lugar para outro;
	• Estação de Trabalho integrada para armazenamento das informações;
	• Gaveteiro: Porta e gaveta construído com fechadura, incluindo dispositivos de rede integrado que se conectam diretamente ao carro.

Materiais que serão utilizados para a instalação do Sistema de Telemedicina

Para a implantação da Rede Digital de Imagens Estadual (REDIME), a empresa proponente deverá disponibilizar os itens abaixo relacionados, respeitando as condições de execução dos serviços contratados e as características mínimas exigidas:

a) Disponibilizar Modalidades Médicas, conforme a quantidade descrita na tabela abaixo:

MODALIDADE MÉDICA	QTDE FORNECIDA
1 Ressonância Magnética de 1,5 Tesla	01
2 Hemodinâmica (Sistema para Angiografia Digital)	01
3 Tomografia Computadorizada 16 Canais	01
4 Tomografia Computadorizada 02 Canais	05
5 Arco Cirúrgico (200 imagens)	05
6 Mamógrafo para Exames de Rotina	04
7 Conjunto Radiológico Fixo de 600 mA	05
8 Equipamento de Raio-X Móvel	01
9 Ultrassom Com Doppler Colorido para Radiologia Geral	05
10 Ultrassom Portátil	02
11 Digitalizadora de Exames de Raios-X e Mamografia (Multicassete)	02
12 Digitalizadora de Exames de Raios-X e Mamografia (Monocassete)	05

13	Digitalizadora de Exames de Raios-X (Monocassete)	10
14	Conjunto de Cassete e Placa de Leitura para Raios-X - Tipo I	20
15	Conjunto de Cassete e Placa de Leitura para Raios-X - Tipo II	20
16	Conjunto de Cassete e Placa de Leitura para Raios-X - Tipo III	40
17	Conjunto de Cassete e Placa de Leitura para Mamografia - Tipo I	20
18	Conjunto de Cassete e Placa de Leitura para Mamografia - Tipo II	10

b) Disponibilizar Software de PACS composto por módulos e licenças, conforme o número mínimo de licenças descrito na tabela abaixo:

SOFTWARE PACS – LICENÇAS		QTDE FORNECIDA
1	Ressonância Magnética	01
2	Hemodinâmica	01
3	Tomografia Computadorizada 16 Canais	04
4	Tomografia Computadorizada 02 Canais	10
5	Ultrassom	25
6	CR Multicassete	02
7	CR Monocassete	20
8	Módulo de Impressão em Papel	28
9	Módulo de Captura Analógico	25
10	Módulo de Reconhecimento de Voz	07
11	Módulo de Integração de Worklist e Laudo	20
12	Módulo de Laudo Médico	Sem limite de Licenças
13	Módulo de Visualização	Sem limite de Licenças

c) Disponibilizar Infraestrutura de TI composta por hardwares e correlatos, conforme a quantidade descrita na tabela abaixo:

HARDWARE INFRAESTRUTURA DE TI		QTDE
1	Servidor de PACS	02
2	Servidor de Transferência de Imagens – Tipo I (RX)	17
3	Servidor de Transferência de Imagens – Tipo II (TC 02 Canais)	07
4	Servidor de Transferência de Imagens – Tipo III (TC 16 Canais e RM)	02
5	Servidor para Portal de Resultados	01
6	Estação de Interpretação de Exames RX e MG	07
7	Estação de Interpretação de exames de TC e RM	04
8	Estação de Visualização de Exames	130
9	Estação de Digitação	03
10	Estação de Serviços de Impressão / Gerenciamento	28

11	Estação de Interpretação de exames de US e Captura Analógica	24
12	Monitor de vídeo de 03 Megapixels	03
13	Monitor de vídeo de 05 Megapixels	06
14	Unidade de Armazenamento de Dados (Storage) - Tipo I	02
15	Unidade de Armazenamento de Dados (Storage) - Tipo II	02
16	Roteador VPN – Tipo I	01
17	Roteador VPN – Tipo II	26
18	Switch 24 portas - Gigabit Ethernet	09
19	Switch 16 portas - Gigabit Ethernet	17
20	Switch 08 portas - Gigabit Ethernet	05
21	Nobreak 600 VA (110 V)	155
22	Nobreak 1500 VA (110 V)	26
23	Nobreak 1500 VA (220 V)	40
24	Nobreak 3000 VA (110 V)	01
25	Impressora de Papel A3	26

d) Todas as modalidades médicas, equipamentos acessórios, itens de hardware e software, devem atender as especificações mínimas, serem novos e de primeiro uso e em perfeitas condições de funcionamento e produtividade, para uso da Secretaria Estadual de Saúde e atendimento exclusivo para pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS).

e) A proponente deverá realizar as adequações estruturais das salas, exceto adequações elétricas da rede de alta tensão, para instalação e operação das modalidades médicas de RX, MG, XA, TC e RM.

f) A proponente poderá subcontratar outras empresas para realizar as atividades de adequações estruturais das salas previstas para atender ao escopo do projeto, referentes ao espaço físico que receberá os equipamentos, sem qualquer prejuízo à sua responsabilidade perante terceiros ou a própria administração pública, com a ressalva expressa de que deverão ser observadas todas as normas regulamentares aplicáveis e que não se estabelecerá com isso qualquer relação entre as subConcessionárias e a administração pública, sendo de inteira responsabilidade da proponente a gestão e o acompanhamento das atividades exercidas pelas subConcessionárias, bem como os atos praticados por elas junto ao escopo deste memorial descritivo.

g) As adequações dos ambientes deverão atender às exigências para o bom funcionamento dos equipamentos ofertados e do bom atendimento aos usuários do sistema de saúde, atendendo às exigências da Vigilância Sanitária Estadual.

SISTEMA DE PACS **DISPOSIÇÕES GERAIS**

- O Sistema de PACS deverá permitir a recepção de exames de raios-x (RX), mamografia (MG), ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC), hemodinâmica (XA) e ressonância magnética (RM).
- O Sistema de PACS deverá prever licenças para os equipamentos licitados ou de patrimônio da administração pública e para os serviços PACS de impressão em papel, captura analógica de imagens de US, reconhecimento de voz, integração de worklist e laudo conforme segue:

SOFTWARE PACS – LICENÇAS		QTDE FORNECIDA
1	Ressonância Magnética	01
2	Hemodinâmica	01
3	Tomografia Computadorizada 16 Canais	04
4	Tomografia Computadorizada 02 Canais	10
5	Ultrassom	25
6	CR Multicassete	02
7	CR Monocassete	20
8	Módulo de Impressão em Papel	28
9	Módulo de Captura Analógico	25
10	Módulo de Reconhecimento de Voz	07
11	Módulo de Integração de Worklist e Laudo	20
12	Módulo de Laudo Médico	Sem limite de Licenças
13	Módulo de Visualização	Sem limite de Licenças

Principais Itens do Serviço

- **Exames médicos avaliados por equipes médicas à distância:** Nas unidades de atendimento do sistema de telemedicina, os médicos responsáveis pela realização de exames de Raios X, Mamografia, Tomografia Computadorizada, Ultrassonografia, Hemodinâmica e Ressonância Magnética utilizarão equipamentos de última geração para a captação das imagens, que depois são transmitidas para uma central de laudos, onde as imagens digitalizadas são interpretadas por equipes médicas especializadas, permitindo que os casos mais complexos recebam uma segunda opinião e, consequentemente, laudos finais de excelente qualidade sejam emitidos.
- **Cuidados de saúde primários e serviços de referência especializados:** pode envolver uma atenção primária ou profissional de saúde aliado proporcionando uma consulta com um paciente ou de um especialista auxiliando o médico de cuidados primários na prestação de um diagnóstico. Isso pode envolver o uso de vídeo interativo ao vivo ou o uso de

armazenamento e transmissão de imagens de diagnóstico, os sinais vitais e / ou cliques de vídeo, juntamente com os dados do paciente para análise posterior.

- **Monitoramento remoto de pacientes:** Utiliza dispositivos para coletar remotamente e enviar dados para uma agência de saúde em casa ou uma instalação de testes de diagnóstico remoto (RDTF) para a interpretação. Tais aplicações podem incluir um sinal vital específico, como a glicose no sangue ou ECG cardíaco ou uma variedade de indicadores.

Métrica de Avaliação dos Serviços Prestados

Devem ser extraídos relatórios periódicos de:

- Quantidade de exames realizados em Raios-x (RX);
- Quantidade de exames realizados em Mamografia (MG);
- Quantidade de exames realizados em Ultrassonografia (US);
- Quantidade de exames realizados em Tomografia Computadorizada (TC);
- Quantidade de exames realizados em Hemodinâmica (XA);
- Quantidade de exames realizados em Ressonância Magnética (RM);
- Paradas de serviço;
- Tempo da parada ao início do atendimento pela equipe de campo;
- Tempo total da parada até a resolução e reestabelecimento do serviço;
- Motivo da parada;
- Resolução: configurações, substituição de equipamentos, etc.;

O tempo total da parada ao reestabelecimento do serviço, não pode ser superior a 48 (quarenta e oito) horas, considerando o regime 24/7 (24 horas por dia e 7 dias por semana).

Em caso de vandalismo, interrupção longa ou permanente da energia elétrica e paradas ocorridas por motivos que fogem à governança da Concessionária, a parada e o tempo de resolução não serão contabilizados dentro dos critérios de desempenho do serviço. Nestes casos, o relatório mensal deverá explicitar de forma clara que o motivo foge à governança da Concessionária. É responsabilidade do Órgão garantir a segurança e os conjuntos serão instalados em locais pré-determinados selecionados pelo Governo.

O desempenho da Solução de Telemedicina entregue, por fim, será medido por:

- Grau de satisfação dos usuários;
- Quantidade de reclamações dos usuários;
- Tempo médio da primeira resposta para os chamados;
- Tempo médio de solução para os problemas;
- Efetividade no atendimento aos chamados;
- Percentual de reabertura de chamados;
- Quantidade de não conformidades nas instalações dos pontos de atendimento;
- Quantidade de não conformidades na manutenção e conservação nos pontos de atendimento;
- Percentual de treinamento de servidores públicos para a operação das unidades instaladas.

Qualificação Técnica

Apresentar Registro ou Inscrição da licitante e do seu Responsável Técnico junto ao CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Profissionais especializados para implantar e ministrar treinamentos diferenciados no uso do Sistema de Telemedicina:

Para Modalidades Médicas:

- Profissionais de saúde (técnicos ou médicos) que fazem uso direto dos equipamentos e/ou realizam exames;

Para Solução de PACS:

- Profissionais de saúde que fazem interpretação de exames (radiologistas);
- Demais profissionais de saúde que consultam o sistema (enfermeiros / solicitantes / biomédicos / demais usuários internos);
- Profissionais de apoio que farão a alimentação do módulo de publicação de resultados;
- Profissionais de apoio que utilizam o sistema.
- Profissionais de TI, que serão responsáveis pelo 1º suporte ao usuário da rede Estadual de saúde, que encaminharão à solicitação de serviço para equipe de campo, após verificação que o problema não é originado por questão de infraestrutura interna.

Responsabilidades

Responsabilidades do Poder Concedente:

- Fornecer a energia elétrica que suporte a alimentação necessária para implantação do Sistema de Telemedicina;
- A segurança contra vandalismo e questões que fogem à governança da Concessionária são responsabilidades do Poder Concedente.
- Para modalidades médicas: Fornecer e manter profissionais de saúde (técnicos ou médicos) que fazem uso direto dos equipamentos e/ou realizam exames;
- Para Solução de PACS: Fornecer e manter profissionais de saúde que fazem interpretação de exames (radiologistas); Demais profissionais de saúde que consultam o sistema (enfermeiros / solicitantes / biomédicos / demais usuários internos); Profissionais de apoio que farão a alimentação do módulo de publicação de resultados; Profissionais de apoio que irão utilizar o sistema. Profissionais de TI, que serão responsáveis pelo 1º suporte ao usuário da rede Estadual de saúde, que encaminharão à solicitação de serviço para Centro de Operações de Rede (COR) da Concessionária, após verificação que o problema não é originado por questão de infraestrutura interna.

Responsabilidades da Concessionária:

- Instalação e manutenção dos equipamentos necessários para o funcionamento adequado do Sistema de Telemedicina;
- Substituição dos equipamentos, em caso de necessidade para o funcionamento adequado do Sistema de Telemedicina;
- Manutenção física e lógica da rede de dados que garante a disponibilidade de conexão com a Internet de acordo com os índices exigidos;
- Manutenção e oferta de todos os serviços descritos: conexão com a Internet, Solução para Emissão de Relatórios, entre outros.
- Segurança física e lógica dos equipamentos envolvidos;
- Atendimento às exigências legais;
- Garantir o sigilo de dados cadastrais e relatórios, exceto em caso de ordem judicial e a guarda dos mesmos pelo período mínimo de um ano.
- Fornecimento de protocolos de acesso as bases de dados dos serviços(Como leitura) para o monitoramento em tempo real dos serviços, bem como para criação de painéis gerenciais, pelas próprias ferramentas de monitoramento de B.I do Estado, sem necessidade de solicitação a concessionaria. Isso visa a autonomia do Estado e da Agencia de Tecnologia da



PARCERIA
PÚBLICA
PRIVADA



Informação de manter o controle do serviço prestado, bem como do repasse das informações para poder concedente