

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PACS (SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E ARQUIVAMENTO DE IMAGENS) PARA O HOSPITAL E PRONTO SOCORRO DELPHINA RINALDI ABDEL AZIZ

O INSTITUTO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E HUMANO, entidade de direito privado, sem fins lucrativos, qualificada como Organização Social no Estado do Amazonas, **COMPLEXO HOSPITALAR DA ZONA NORTE**, do qual faz parte o Hospital Delphina Rinaldi Abdel Aziz, inscrito no CNPJ/MF sob nº 23.453.830/0022-02, sito à Avenida Torquato Tapajós, S/n – bairro Colônia Terra Nova – Manaus Amazonas, por meio do Contrato de Gestão nº 001/2019, firmado com o Estado do Amazonas e Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas (SES/AM), torna público a seleção de fornecedor de serviço como o descrito neste termo.

1. OBJETO E ESCOPO DO SERVIÇO

1.1. Contratação de empresa jurídica especializada em implementação de sistema de comunicação e arquivamento de imagens (PACS), com a disponibilização de armazenamento, recuperação, distribuição e apresentação eficaz de imagens médicas, visando aprimorar a eficiência operacional e o atendimento ao paciente no HPS Delphina Rinaldi Abdel Aziz.

1.2. A Solução deverá gerenciar uma ampla variedade de imagens e dados médicos, assegurando total integração com os sistemas HIS (*Hospital Information System*) e RIS (*Radiology Information System*) já existentes no hospital.

1.3. A escolha da proposta da futura contratada será pelo critério TÉCNICA e PREÇO, baseada a melhor qualificação técnica, conforme descrito na justificativa de contratação.

2. REQUISITOS TÉCNICOS

2.1. Deverão ser especificados os requisitos de hardware, software e rede, incluindo capacidades de armazenamento, processamento e transmissão de dados, com disponibilização em servidor em nuvem (modalidade *Off-Premisse*) e/ou Híbrido (Servidor físico + servidor em nuvem juntos), e os módulos web para laudos e resultados de exames, na modalidade de computação em nuvem (*cloud*), além de suportar futuras expansões e integrações. (ANEXO I).

2.2. O sistema deve ser plenamente compatível com padrões da indústria, como DICOM para imagens médicas e HL7 para troca de informações de saúde, assegurando interoperabilidade entre diferentes sistemas e dispositivos.

2.3. O PACS deve oferecer recursos avançados de visualização de imagens, incluindo anotações, medições, interface para reconhecimento de voz e suporte a diversas modalidades de imagem, como raios-X, MRI, CT, entre outros nas respectivas volumetrias (vide ANEXO II e III).

3. SEGURANÇA E PROTEÇÃO DE DADOS

3.1. O fornecedor deve garantir a conformidade do sistema com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018); a solução deve possuir o registro do Sistema de PACS na ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária válido e ativo, conforme a NOTA TÉCNICA Nº 04/2012/GQUIP/GGTPS/ANVISA; o fornecedor deverá apresentar, Registro, Inscrição ou Declaração da empresa Produtora/Desenvolvedora do Software na Associação Brasileira das Empresas de Software – ABES, garantindo que suas atividades estão dentro dos estritos padrões técnicos, morais e éticos reconhecidos pela sociedade local, nacional e internacional, e demais normativas aplicáveis à segurança e privacidade dos dados dos pacientes.

3.2. Implementação de robustas medidas de segurança, como criptografia, autenticação de usuários, controle de acesso e registros detalhados de auditoria.

3.3. O sistema deve incluir soluções de backup e planos de recuperação de

desastres, assegurando a disponibilidade ininterrupta das imagens médicas.

4. QUALIDADE E DESEMPENHO

4.1. Serão estabelecidos padrões rigorosos para a qualidade das imagens e o desempenho do sistema, incluindo tempos de resposta rápidos e alta disponibilidade.

4.2. A empresa deverá conduzir testes de aceitação e validação do sistema para garantir sua plena funcionalidade antes da implementação final.

5. TREINAMENTO E SUPORTE

5.1. Deve ser providenciado um treinamento abrangente para a equipe do hospital, cobrindo aspectos técnicos, de conformidade e de segurança na utilização do sistema, conforme (ANEXO IV).

5.2. Detalhamento do suporte técnico, manutenção e atualizações, incluindo disponibilidade de assistência remota e *in loco*.

6. ASPECTOS LEGAIS E CONTRATUAIS

6.1. O contrato deverá abordar questões de propriedade intelectual, confidencialidade e as responsabilidades das partes envolvidas.

6.2. Serão definidos procedimentos claros para a resolução de eventuais disputas, bem como as penalidades aplicáveis por descumprimento e as condições para rescisão do contrato.

7. GESTÃO DE MUDANÇAS E INTEGRAÇÃO

7.1. O fornecedor deverá apresentar uma estratégia eficaz para gerenciar as

mudanças durante a implementação do PACS, minimizando impactos nas operações diárias do hospital.

7.2. Um plano detalhado para a integração do PACS com os sistemas existentes e futuras tecnologias essencial para garantir a interoperabilidade e a eficiência do sistema.

8. CONFORMIDADE E CERTIFICAÇÕES

8.1. O fornecedor deve comprovar sua conformidade com normas e certificações pertinentes no âmbito da saúde, TI e segurança da informação.

8.2. O sistema deverá ser submetido a auditorias regulares e avaliações de conformidade para assegurar sua aderência contínua às normativas e padrões estabelecidos.

9. SUSTENTABILIDADE E ESCALABILIDADE

9.1. O sistema deve ser projetado considerando princípios de sustentabilidade, incluindo eficiência energética e minimização do impacto ambiental.

9.2. Deve haver provisões para a escalabilidade do sistema, permitindo sua expansão para atender ao crescimento do hospital e às evoluções tecnológicas sem comprometer o desempenho ou a segurança.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. A contratada é responsável pela entrega completa do sistema PACS, incluindo hardware, software e toda a infraestrutura necessária, conforme especificado nos requisitos técnicos deste termo. A implementação deve seguir o cronograma acordado, com mínima interrupção dos serviços existentes.

10.2. Deverá fornecer treinamento abrangente à equipe do hospital, assegurando que todos os usuários estejam aptos a operar o sistema de forma

eficaz e segura.

10.3. Indicar antes do início dos serviços, o nome do responsável técnico que responderá perante a contratante, pela execução dos trabalhos, devendo estar apto, quando solicitado, a prestar todos os esclarecimentos necessários;

10.4. Disponibilizar um funcionário nas dependências da Unidade, com dedicação exclusiva, para monitorar o ambiente, realizar tarefas da administração do sistema, realizar manutenções das aplicações;

10.5. Deve prover suporte técnico contínuo e manutenção preventiva e corretiva do sistema, incluindo atualizações regulares para garantir a funcionalidade, a segurança e a conformidade regulatória.

10.6. Garantir a implementação de medidas de segurança robustas, conforme estabelecido na seção de Segurança e Proteção de Dados, para proteger as informações dos pacientes.

10.7. Fornecer toda a documentação técnica e operacional necessária para o sistema PACS, incluindo manuais de usuário e procedimentos de resolução de problemas.

10.8. Assegurar que o sistema e a empresa atendam a todas as normas e certificações aplicáveis, mantendo a conformidade ao longo do contrato.

10.9. Auxiliar na gestão de mudanças durante a implementação do sistema, trabalhando em estreita colaboração com as equipes do hospital para minimizar impactos nas operações.

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1. O INDSH, empresa gestora do HPS Delphina Rinaldi Abdel Aziz, deverá fornecer todas as informações necessárias para a correta implementação do sistema PACS, incluindo detalhes sobre a infraestrutura existente e requisitos específicos.

11.2. Garantir o acesso às instalações hospitalares para a equipe da contratada,

permitindo a realização de atividades de instalação, configuração e treinamento.

11.3. Colaborar com a contratada no processo de gestão de mudanças, facilitando a comunicação e o envolvimento das equipes do hospital para assegurar uma transição suave.

11.4. Efetuar os pagamentos de acordo com os termos e condições estabelecidos no contrato, após a entrega e a verificação da conformidade dos serviços prestados com o termo de referência.

11.5. Participar ativamente na avaliação do desempenho do sistema PACS, fornecendo feedback à contratada para contínuas melhorias.

11.6. Manter a segurança e a confidencialidade das informações compartilhadas pela contratada, de acordo com as normas de proteção de dados e privacidade.

11.7. Designar uma equipe interna para atuar como ponto de contato com a contratada, facilitando a coordenação e a resolução de quaisquer questões que possam surgir.

12. AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE FORNECEDORES

12.1 Os fornecedores serão avaliados com base na sua experiência prévia com sistemas PACS, capacidade técnica, conformidade com os requisitos especificados, abordagem de suporte e manutenção, e custo total da solução. É essencial que o fornecedor demonstre um compromisso com a qualidade, a segurança dos dados e a satisfação do cliente.

12.2. O Fornecedor deverá apresentar, juntamente com a proposta, declaração do fabricante e/ou distribuidor autorizado da solução, assegurando que os sistemas ofertados estão em atividade e atualização constante, e que o fornecedor possui revenda autorizada. A declaração deve ser apresentada em papel timbrado, com o reconhecimento de firma do responsável legal ou assinatura digital.

13. VIGÊNCIA E PRAZO DE EXECUÇÃO

13.1. O contrato resultante deste termo de referência entrará em vigor na data de sua assinatura e terá vigência pelo prazo de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado mediante acordo mútuo entre as partes e de acordo com as disposições legais e regulamentares, por meio de termo aditivo.

14. PREÇO, FORMA DE PAGAMENTO E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA NO PROCESSO DE PAGAMENTO

14.1. A forma de pagamento dar-se-á mensalmente, em conformidade com os serviços efetivamente prestados;

14.2. A CONTRATADA deverá apresentar, mensalmente, a seguinte documentação, devidamente organizada e em ordem, como condição prévia para o processamento e efetivação do pagamento pelos serviços prestados:

14.2.1. Nota Fiscal de Serviços no mês;

14.2.2. Certidão Negativa de Débitos junto aos Entes Federal, Estadual e Municipal;

14.2.3. Certidão Negativa de Débitos relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço;

14.2.4. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;

14.2.5. Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial;

14.2.6. GFIP - a Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social;

14.3. O pagamento será efetuado em moeda corrente nacional, ressalvada circunstância imprevista, o prazo para pagamento da prestação de serviço, será de até 30 (trinta) dias após a emissão da nota fiscal que se dará no primeiro dia do mês subsequente ao da prestação de serviço, com o aceite devidamente atestado pelo Gestor do Contrato.

14.4. No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na nota fiscal/fatura, serão aqueles restituídos à contratada para as correções necessárias, não respondendo o contratante por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

14.5. O contratante poderá deduzir na nota fiscal/fatura o valor decorrente de eventual multa que for aplicada à contratada, após regular processo administrativo.

14.6. Nenhum pagamento será realizado à contratada sem o devido atesto da regularidade da prestação do serviço pelo servidor responsável.

14.7. A empresa contratante declara ser sabedora que o dinheiro utilizado para adimplir o presente contrato é oriundo de repasse pelo ente público, Estado do Amazonas, quem mantém parceria com a contratante, portanto, havendo atraso em tal repasse para a contratante, conseqüentemente haverá o mesmo atraso para o pagamento do presente contrato.

15. ACESSORIEDADE

15.1. Este contrato é ACESSÓRIO do principal que foi assinado entre a CONTRATANTE e Secretária de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM). Assim, se aquele contrato principal for rescindido por qualquer motivo e a qualquer tempo, este também se rescindirá ao mesmo tempo e de maneira automática e instantânea, sem que haja a necessidade de nenhuma comunicação formal neste sentido por nenhuma das partes, hipótese em que não haverá a cominação de nenhuma multa ou indenização, a nenhum título e/ou hipótese e sob nenhuma rubrica, com o que concordam expressamente as partes.

15.2. Considerando a cláusula anterior e sendo este contrato ACESSÓRIO ao Contrato de Gestão nº 01/2019, qualquer alteração solicitada pelo ente político, que implique mudanças na forma de prestação do serviço, as mesmas serão imediatamente repassadas ao CONTRATADO, hipótese em que não haverá a

cominação de nenhuma multa ou indenização, a nenhum título e/ou hipótese e sob nenhuma rubrica, com o que concordam expressamente as partes.

16. RESCISÃO CONTRATUAL

16.1. A CONTRATANTE poderá rescindir o contrato, unilateralmente, a qualquer momento, mediante notificação por escrito com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, sem que isso implique qualquer tipo de indenização, quando for conveniente para seus interesses, de acordo com a legislação aplicável.

16.2. A rescisão poderá ser realizada de forma imediata em casos de descumprimento de cláusulas contratuais ou obrigatórias estabelecidas neste termo de referência, ou ainda em casos de falência, recuperação judicial ou extrajudicial da CONTRATADA.

16.3. A revogação pode ainda ser imediata caso ocorra a rescisão instantânea do contrato de gestão, ordenador desta relação.

16.4. Caso a CONTRATADA não cumpra suas obrigações, ou as cumpra de forma insatisfatória, poderá ser concedido um período para regularização, conforme definido pela CONTRATANTE. Se as irregularidades não forem solucionadas no período estipulado, poderá ser efetivada a rescisão.

17. PENALIDADES POR DESCUMPRIMENTO CONTRATUAL

17.1. A CONTRATADA estará sujeita às seguintes penalidades por descumprimento de suas obrigações:

- a) Multa de 1% (um por cento) sobre o valor do contrato em caso de inexecução parcial do mesmo.
- b) Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do contrato em caso de atraso na entrega ou prestação do serviço por mais de 10 (dez) dias.
- c) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato em caso de

inexecução total do contrato.

17.2. As multas previstas nesta cláusula são cumulativas com outras penalidades legais ou contratuais e não excluem a possibilidade de a CONTRATANTE pleitear judicialmente indenizações por perdas e danos.

17.3. Em caso de violação da LGPD ou outras legislações de proteção de dados, a CONTRATADA estará sujeita a multas e sanções conforme estabelecido na respectiva legislação, além das penalidades contratuais previstas neste documento.

17.4. O valor das multas poderá ser descontado dos pagamentos pendentes. Se os pagamentos não forem suficientes para cobrir o valor da multa, a CONTRATADA deverá efetuar o pagamento no prazo máximo de 30 (trinta) dias a partir da notificação.

18. ALTERAÇÕES E EMENDAS

18.1. Quaisquer alterações ou emendas a este termo de referência deverão ser feitas por escrito e dando ciência as demais partes, tornando-se parte integrante deste termo.

18.2. A inatividade ou demora de qualquer das partes em exercer qualquer direito ou prerrogativa, conforme estipulado neste contrato, não será interpretada como uma renúncia a tal direito ou prerrogativa.

18.3. Caso qualquer disposição deste contrato seja considerada nula, inválida ou inexecutável, tal fato não afetará a validade das demais disposições, que permanecerão em pleno vigor e efeito.

19. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E FORO

19.1. Este termo de referência será regido e interpretado de acordo com as leis da República Federativa do Brasil.

19.2. Fica eleito o foro da Comarca de Manaus, Estado Amazonas, para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias oriundas deste termo de referência, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

20. DISPOSIÇÕES FINAIS

20.1. Este Termo de Referência visa assegurar a seleção de uma empresa especializada capaz de fornecer um sistema PACS que atenda às exigências de alta qualidade, segurança e eficiência do HPS Delphina Rinaldi Abdel Aziz, alinhado às diretrizes do Instituto Nacional de Desenvolvimento Social e Humano - INDSH.

20.2. A escolha de um parceiro qualificado para a implementação do PACS deve ser pautada por um rigoroso processo de seleção, garantindo que a empresa escolhida possua o conhecimento técnico, a experiência comprovada e o compromisso com a excelência necessários para atender às complexas demandas do ambiente hospitalar.

21. CONFIDENCIALIDADE

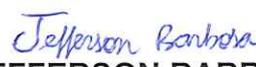
21.1. As partes reconhecem que, em virtude do presente termo, poderão ter acesso a informações confidenciais uma da outra. Ambas as partes comprometem-se a manter e tratar como confidencial toda e qualquer informação, não divulgando a terceiros sem prévia autorização escrita da outra parte, salvo por ordem judicial ou disposição legal.

21.2. A obrigação de confidencialidade prevista nesta cláusula perdurará por um período de 5 (cinco) anos após a rescisão ou término do contrato resultante deste termo.

Manaus/AM, 06 de março de 2024.



LOURDES SOANE ALVES
Diretora Assistencial – CHZN



JEFFERSON BARBOSA
Diretor Administrativo e custos – CHZN

ANEXO I

INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

REQUISITOS MÍNIMOS SERVIDOR PACS	
Desempenho	<ul style="list-style-type: none">▪ 01 Processador Intel Xeon Quad Core▪ 32 GB Memória RAM ou Superior
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none">▪ 350 GB disco (Sistema Operacional + Aplicação + Banco)▪ 6.5TB de disco para imagens (estimativa para 1 ano local, sem contar legado)
Conectividade	<ul style="list-style-type: none">▪ Rede local Gigabit Ethernet (1.000 Mbps)▪ Link de internet 100 Mbps Upload ou Superior (uso exclusivo)
Sistema Operacional	<ul style="list-style-type: none">▪ Windows Server 2012, 2016 ou 2019▪ Linux Ubuntu Server 18.04 LTS ou 20.04 LTS▪ Red Hat Enterprise Linux 7.3, 7.6 ou 8.1
Banco de Dados	<ul style="list-style-type: none">▪ PostgreSQL 9.6 a 12;▪ Microsoft SQL Server 2012 a 2019;▪ Oracle 11g, 12c R2, 18c e 19c;
Virtualização	<ul style="list-style-type: none">▪ VMWare;▪ Microsoft Hyper-V;▪ XenServer.

REQUISITOS MÍNIMOS SERVIDOR VISUALIZADOR WEB	
Sistema Operacional	<ul style="list-style-type: none">▪ Windows Server 2012, 2016 e 2019;▪ Ubuntu Linux Server 16.04 LTS, 18.04 LTS, 20.04 LTS e 22.04 LTS.▪ Red Hat Linux Server 8.1.
CPU	<ul style="list-style-type: none">▪ Intel Core i7-4790 x64 ou superior: Para uma carga simultânea de até 90 usuários em exames de tipos diversos

Espaço em disco	<ul style="list-style-type: none">▪ Visualizador: Instalação - 500MB▪ Cache - 50GB mínimo.
Memória	<ul style="list-style-type: none">▪ 8 GB ou superior: Para uma carga simultânea de até 40 usuários em exames de tipos diversos.▪ 16 GB ou superior: Para uma carga simultânea de até 90 usuários em exames de tipos diversos.
Conectividade	<ul style="list-style-type: none">▪ Rede Gigabit▪ Internet 100 Mbps ou superior.▪ Ping menor que 10 ms.
Outros	A arquitetura do Visualizador Web faz uso intenso de memória e CPU. Por este motivo, a instalação deve ser realizada em servidor dedicado, podendo ser virtualizado.

ANEXO II

LISTA DE MODALIDADE DE IMAGEM E VOLUMETRIA ESTIMADA

UNIDADE	QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS	MODALIDADE	VOLUME EXAMES/ MÊS
1	4	Exames Ultra-sonográficos	10.289
1	4	Colonoscopia	85
1	6	Esofagogastroduodenoscopia	481
1	3	Ecocardiografia	664
1	1	Ressonância Magnética	667
1	1	Tomografia Computadorizada	1.042
1	1	Mamografia	204
1	3	Radiodiagnóstico	7.494
1	3	RX Móveis	
1	16	Monitorização Ambulatorial	131
1	20	Holter	184
1	1	Espirometria	209
1	2	Teste de Esforço ou Teste Ergo	56

ANEXO III

DESCRIPTIVO TÉCNICO DA SOLUÇÃO PACS

- O Fornecedor ou provedor de “nuvem” contratado pela CONTRATADA deverá possuir, no mínimo, as certificações ISO 27001 ou ISO 27017 ou ISO 27018, alternativamente, demonstrar atender a todos os objetivos e controles dos itens 5 a 18 da norma ISO 27001, mediante apresentação de políticas, procedimentos, e outros documentos;
- Disponibilizar licenças no formato digital, com ativação de chaves de acesso;
- Implantar uma política de segurança, com rastreabilidade de ações e níveis diferenciados de acesso por usuário e/ou grupos de usuários, para proteger dados confidenciais de pacientes, onde essas informações devem estar disponíveis para consulta através de relatórios e logs;
- Possuir a disponibilidade e instalação do protocolo "HTTPS" para os módulos web;
- Permitir auditoria de dados com rastreamento de transações e alterações de informações, identificando, usuário, horário, nome do computador e/ou IP, de quem realizou as transações (inclusões, alterações e exclusões);
- Permitir serviços de importação e migração de imagens DICOM, devendo disponibilizar esse serviço para o volume e no prazo conforme descrito no projeto;
- Possibilitar por via digital (pen drive e/ou CD/DVD, com Visualizador DICOM incorporado para fornecimento ao paciente e/ou médico) e online (podendo ser o Portal de Exames), todos os exames realizados pela instituição, a partir da implantação da mesma (laudos e imagens);
- Disponibilizar e possuir capacidade de funcionamento em multiunidades/empresas para todas as soluções ofertadas, incluindo: migração, implantação, configuração, customização e relatórios, sem custos adicionais;
- Permitir a compactação das imagens para armazenamento sem perda de qualidade;
- Permitir o gerenciamento, gravação das imagens e laudos, em pen drive e/ou CD/DVD, com Visualizador DICOM incorporado para fornecimento ao paciente e/ou médico, de acordo com a Lei 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de



Dados - LGPD, somente poderão ser gravados os laudos que estiverem "assinados" e/ou com o status "assinado";

- Permitir a visualização simultânea da mesma imagem em locais diferentes, em quantidade irrestrita dentro da rede de dados e internet;
- Permitir a incorporação e/ou inclusão de imagens não DICOM (sistemas de Captura Secundária) ao serviço PACS para os equipamentos de imagens sem o protocolo DICOM;
- Permitir a incorporação e/ou inclusão de imagens não DICOM (no mínimo nos formatos: jpeg e/ou jpg e/ou png e/ou bmp e/ou pdf e/ou rtf) através do spool de impressão e/ou de forma nativa ao serviço PACS para os equipamentos de imagens sem o protocolo DICOM e/ou a inclusão de anexos, no mínimo nos formatos: jpeg e/ou jpg e/ou png e/ou bmp e/ou pdf e/ou rtf;
- Possuir aplicação desenvolvida para suportar em um único banco de dados todos os equipamentos de imagens, independente da especialidade. Exemplos: Radiologia (CT, RM, US, RX, DX, DR, Mamografia), Cardiologia (Hemodinâmica, Ecocardiograma), Endoscopia e etc.;
- Possuir a capacidade de funcionamento e integração com fabricantes de diferentes marcas de equipamentos médicos;
- Disponibilizar os serviços: WADO, STOW e QIDO;
- Possuir a capacidade de funcionar com clientes e equipamentos médicos em Redes diferentes;
- Possuir visualizador web para médicos e pacientes, permitindo a utilização de ferramentas como: medidas, janelamento e anotações;
- Disponibilizar e permitir a recuperação de exames, a fim de comparar a evolução do diagnóstico para obter uma visão melhor do quadro clínico do paciente;
- Disponibilizar e permitir opção para 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 digital, onde o arquivo de impressão fica salvo e é executado somente se o paciente optar pela entrega física de resultados, gerando assim economia de materiais;

- Suportar os navegadores padrões de mercado, (Mozilla Firefox e/ou Chrome e/ou Microsoft Edge e/ou Safari) para os módulos web;
- Possuir a capacidade de armazenar e distribuir imagens sempre no formato DICOM 3.0 e/ou superior, via rede TCP/IP - LAN e WAN;
- Disponibilizar e permitir o visualizador de imagens DICOM para dispositivos móveis, sem necessidade de instalação de aplicativos;
- Disponibilizar e permitir o suporte HL7;
- Disponibilizar e permitir a implementação de uma política de segurança baseada em senhas individuais com privilégios de acesso e rastreabilidade de ações, para proteger dados confidenciais dos pacientes, de acordo com a Lei 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD;
- Disponibilizar e permitir o gerenciamento ao armazenamento de imagens de maneira hierárquica e simplificada;
- Disponibilizar e permitir que todos os sistemas operem em modo de endereços (DNS) e/ou FQDN;
- Operar em formato DICOM 3.0, com suporte a operações de Query-Retrieve e Dicom-Router;
- Possuir linguagem de programação atual, não obsoleta, e que não gere custos adicionais de uso ou necessidade de renovação de licença;
- Disponibilizar e permitir a realização de laudos e adendos com a inclusão do certificado digital e/ou da assinatura digitalizada;
- A solução PACS deve ser totalmente integrável, sincronizando informações sobre paciente, modalidades, exames, laudos;
- O sistema de laudo da solução ofertada deverá ser capaz de abrir automaticamente as imagens do paciente/exame através do PACS nos módulos de laudo e também no histórico do paciente e exame;
- O visualizador de imagens DICOM deverá ser integrável ao sistema de gestão para exibição de laudos e imagem, possibilitando o acesso remoto ao conteúdo, baseado em conexão com a internet;

- A solução deverá ter alta interoperabilidade e permitir na medida do possível à utilização de padrões para integração HL7, WebServices e diretamente entre os bancos de dados da CONTRATADA e CONTRATANTE, não sendo excluídas outras possibilidades de integração a partir de comum acordo entre as partes;
- Permitir o recebimento e envio das imagens para o servidor Pacs, Dicom Server e Worklist (Lista de Trabalho);
- O sistema deverá atender equipamento que gere resultados através de gráficos, como por exemplo eletrocardiograma, mapa, teste ergométrico, fazendo a dicotomização do resultado em gráfico e armazenando o mesmo no servidor de PACS;
- Disponibilizar e permitir a importação e exportação de exames entre diferentes servidores DICOM, mesmo que externos da instituição, respeitando a Lei 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD;
- Disponibilizar e permitir um Módulo de cadastramento dos equipamentos (AET) para busca e recuperação de exames, quando for o caso;
- Disponibilizar e permitir um Módulo de busca de exames por registro do paciente, nome do paciente, data e/ou modalidade de exames, quando for o caso;
- Disponibilizar e permitir um Módulo para exclusão de exames e exclusão de imagens, sendo estas, uma imagem e/ou diversas imagens;
- Disponibilizar e permitir um Módulo para configuração de query/retrieve, controle de SOP Classes (Classe SOP é definida como uma combinação de um ou mais DICOM Service Element (DIMSE), que são comandos, e um Objeto, que é definido por uma Information Object Definition (IOD). Exemplos de elementos de serviço são: armazenar, obter, encontrar, mover e etc. Exemplos de objetos são imagens CT, imagens MR, mas também incluem listas de programação, filas de impressão, etc., quando for o caso;
- Possuir suporte a Transfer Syntaxes por modalidade;
- Disponibilizar e permitir a utilização em multiplataforma Windows, Linux e MAC;
- Considerar a utilização do Worklist para todos os equipamentos compatíveis com o protocolo Dicom;

- Para os equipamentos não-Dicom, disponibilizar e permitir tecnologia para conversão;
- Disponibilizar e permitir relatórios de exames (quantidade por equipamento e modalidade, diário, semanal, mensal, anual e por seleção de datas), permitindo ser impresso e/ou exportado pelo menos no (s) formato (s) de relatório, sendo CSV e/ou HTML preferencialmente;
- Disponibilizar e permitir a visualização de todos os equipamentos cadastrados no servidor Pacs para envio e recebimento de imagens;
- Disponibilizar e permitir a definição de regras de roteamento das imagens entre servidores e soluções de armazenamento via PACS;
- Disponibilizar e permitir a compatibilidade com imagens estáticas e DICOM multi-frames;
- Disponibilizar e permitir o roteamento automático de imagens com regras de negócio;
- Disponibilizar e permitir a execução como serviço no Windows e/ou Linux;
- Disponibilizar e permitir a separação e sincronização de imagens do mesmo paciente em exames diferentes;
- Disponibilizar e permitir a pesquisa e download de imagens, de acordo com a Lei 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD;
- Suportar todas as modalidades DICOM, conforme padrão internacional e disponibiliza ferramenta própria para conversão dos exames não-DICOM;
- Permitir a importação de documentos escaneados e conversão dos mesmos ao padrão DICOM para armazenamento e visualização posterior;
- Disponibilizar e permitir a configuração por perfis de acessos diferenciados ao servidor PACS, contendo no mínimo as funcionalidades específicas para consultas e/ou inclusões e/ou alterações para a gestão do serviço;
- Disponibilizar e permitir a divisão de estudos com cruzamento de dados da worklist do RIS/HIS;
- Permitir integração com sistema HIS e outros através de mensagens HL7(ADT, MFN, ORM, ORU e SIU), para entrada e saída;

- Possuir ferramenta(s) de pós processamento de imagens;
- Permitir a utilização de localizadores entre cortes, axial, sagital, coronal e 3D;
- Permitir a inclusão de notas e medidas nas imagens e também deverá permitir que sejam transformadas em key images;
- O sistema PACS deverá permitir a exibição e sincronização de múltiplas séries nos planos axiais; sagitais; coronais e fusão / comparação de imagens;
- Permitir a distribuição de layout e aplicação de janelamento, filtros e reconstruções automáticas logo após a abertura do exame usando o conceito de Hanging Protocols;
- Permitir a abertura de múltiplos exames simultaneamente para laudo comparativo e também deverá permitir a funcionalidade de link entre as séries axiais, coronais e sagitais;
- Permitir a manipulação de imagens a partir que qualquer estação de trabalho conectada na rede e ao sistema PACS, sem limitação de funcionalidade ou processamento;
- Permitir ajuste de janelamento (W/L), alto-contraste, inversão preto/branco, zoom, zoom progressivo, ROI, Lupa, cineloop, rotação, espelhamento, filtros de processamento, cálculos de distância, áreas, ângulos, anotações, setas, sincronização manual e automática entre séries, ordenação de imagens;
- Permitir a reconstrução multiplanar regular, curva e oblíqua;
- Permitir a reconstrução através de máxima intensificação e mínima intensificação;
- Permitir a sincronização de imagens quando usando processamento MIP e MPR;
- Permitir a importação de exames no formato DICOM gravados em Mídia ou repositório;
- Permitir a abertura de exames no formato DICOM gravados em Mídia ou repositório;
- Deverá contemplar status do laudo em tempo real;
- Deverá oferecer suporte a multi-monitor e multiresolução;
- Deverá oferecer navegação de multi-series com linha de referência (scout line);
- Deverá oferecer suporte a imagens coloridas;

- Deverá contemplar cine loop em real time para visualização de imagens no formato de frame;
- Deverá contemplar possibilidade de exportação de imagens e gravar vídeos em alta resolução, de acordo com a seleção do usuário;
- O sistema deverá contemplar armazenamento e visualização de imagens no padrão DICOM RF (Radio Fluoroscopy);
- Deverá contemplar um visualizador de impressão caso seja necessária uma visão antes da impressão;
- Deverá contemplar de forma visível as imagens selecionadas e um marcador informando se as mesmas foram impressas;
- Deverá contemplar meios de impressão idêntico a modalidade, ou seja, possibilidade de escolha de funcionalidades (seleção / delete, zoom e pan) para inúmeras imagens em um único layout / matriz;
- Deverá contemplar a possibilidade de encaminhar uma série inteira para impressão (DICOM STORE e DICOM PRINT em alta resolução) e selecionar uma quantidade de imagens para manipulação (zoom, pan, contraste, brilho e exclusão);
- Deverá oferecer possibilidade de transmissão de imagem no formato DICOM STORE e DICOM PRINT em alta resolução;
- Deverá oferecer possibilidades de trabalhar como Telerradiologia a distância, com a disponibilização de ferramentas de reconstruções 3D, 2D, MPR, MPI, Medicina Nuclear (PET/ CT e Spect/ CT) em acesso externo, sem alteração das funcionalidades;
- Permitir o uso de Key Image dentro do corpo do laudo;
- Permitir o uso de Matrizes (tabelas) dentro do corpo do laudo;
- Permitir o uso de tabelas dentro do corpo do laudo;
- Permitir o uso de variáveis numéricas dentro do corpo do laudo;
- Disponibilizar software de reconstruções 3D, 2D, MPR, MPI, Medicina Nuclear (PET/ CT e Spect/ CT), Fusão/ Comparação de imagens, Endoscopia Virtual, Segmentação de regiões, CPR, Análise vasos, Cálculo de estenose, escore de cálcio, TAGT, protocolo de Lyon;

- Deverá oferecer mecanismo para disponibilização de imagens nos formatos DICOM, Lossless e lossy de acordo com a necessidade da área;
- Fornecer e disponibilizar informações sobre as sequências de imagens adquiridas via cabeçalho DICOM;
- Deverá oferecer suporte ilimitado para conexão de modalidades DICOM;
- Permitir o gerenciamento dos níveis de acesso e funcionalidades, a nível de como por exemplo: Geral (todos os usuários), grupos e usuários individuais;
- Através de integração de dados, deverá permitir consumir todas as informações de cadastros, agenda, atendimentos e prontuários diretamente do HIS via worklist;
- Disponibilizar e possuir interface para o médico radiologista e demais especialidades, sistema de ditado e reconhecimento de voz. A interface para os médicos radiologistas deve permitir acesso a todos os históricos de exames dos pacientes e comparações com exames anteriores, o mesmo aplica-se a todas as especialidades que realizam laudos em seus procedimentos;
- Disponibilizar e permitir a realização de laudos e adendos com a inclusão da assinatura digitalizada e/ou certificado digital, de acordo com o login de usuário e permissão específica para este fim;
- Disponibilizar e permitir a realização de laudos e adendos com a utilização e/ou inclusão de certificado digital (e-CPF), ICP-Brasil e/ou assinaturas digitalizadas;
- Disponibilizar e permitir a utilização das aplicações de laudo para: interface web, dispositivos móveis;
- Disponibilizar e permitir a capacidade de inclusão de imagens-chave no laudo, inclusão de medidas e reconstruções efetuadas pelo médico, variáveis, em todos os exames com fórmulas e/ou integrados ao Viewer e/ou Visualizador;
- Disponibilizar e permitir a configuração dos layouts (máscaras) dos laudos individualmente para cada especialidade, possibilitando a replicação destes para outras especialidades independentemente;
- Disponibilizar e permitir o módulo para a gestão e gravação (produção/exportação) em CD/DVD e/ou pen drive, contendo visualizador dos exames e laudos para

entrega ao paciente no modelo “sob demanda” e/ou quando solicitado pelo paciente, sem necessidade de instalação de software na máquina do cliente;

- Possuir sinalização de exames em atraso automaticamente via cor e/ou prioridade;
- Possuir a sinalização em cores: por prioridade;
- O sistema deverá disponibilizar a distribuição de laudos e/ou regras, por usuário, de forma que a equipe da CONTRATANTE possa definir quais procedimentos cada médico irá laudar, revisar e liberar, a quantidade de exames, desejável que o sistema possibilite a distribuição automática. Essa ferramenta ainda permite consultar quantos laudos estão em fila;
- Possuir ferramenta de LOG de alterações, inclusões, exclusões, telas e recursos do sistema, com: nome do usuário; Código/número do registro afetado pela operação do usuário (registro anterior e posterior à alteração do usuário);
- Possuir Software de Visualização para Diagnóstico de Imagens avançado, utilizado na realização dos laudos, contendo reconstrução MPR, MIP, VR e 3D/4D, PET para todos os procedimentos disponíveis no mercado, com protocolos SUV, fusão, subtração digital, Spiner Label, funções oblíquo, double oblíquo, 3D cursor, segmentação de volume, ROI, CPR, MPR 360, opção de criar novas séries e subsequentes;
- Disponibilizar e permitir a personalização da aplicação 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 mouse e/ou teclado;
- Possuir pincel volumétrico capaz de realizar mais de uma segmentação 3D (DVR) na mesma série, aplicar presets de visualização e exibir/mensurar o volume das imagens junto à reconstrução;
- Possuir funcionalidade para cardiologia que permite avaliar o risco de doença arterial coronariana (DAC) por meio de medições específicas em partes do coração e escore de cálcio;
- Disponibilizar e 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 e dentro do módulo de impressão, o usuário deve ter a possibilidade de desenhar o formato de impressão (layout), caso seja necessário;

- Disponibilizar e possuir a função régua para medição linear, de estruturas em imagens DICOM no plano 2D e 3D;
- Disponibilizar e possuir um verificador de Escala de Hounsfield ou escala de intensidade, através de região de interesse (ROI) com diferentes formas geométricas no plano 2D e 3D;
- Disponibilizar e permitir a realização da sincronização entre séries, para que, as alturas das séries estejam sempre sincronizadas conforme o profissional navega por um dos estudos selecionados;
- Disponibilizar e permitir configuração das estações de trabalho com no mínimo 2 monitores radiológicos;
- Disponibilizar e permitir a detecção automática de localização (Exemplos: Localizer e Scout);
- Disponibilizar e permitir a marcação e salvamento de imagens-chaves;
- Disponibilizar e permitir a visualização multi-stack ou stack-view;
- Disponibilizar e permitir as Projeções MIP, mIP, média e/ou sincronização/fusão de MIP com 3D;
- Disponibilizar e permitir as medições da região de interesse (perímetro, área, volume, valores);
- Disponibilizar e possuir o volume em qualquer plano, esfera ou cilindro e/ou outros modos disponíveis;
- Disponibilizar e permitir as séries derivadas com extensão, espaçamento e espessura selecionáveis;
- Disponibilizar e possuir as ferramentas de segmentação para isolar visualmente a anatomia ou características;
- Disponibilizar e possuir as ferramentas adequadas para realizar a remoção dos ossos ou artificiais, quando aplicável;

- Disponibilizar e possuir as ferramentas que possibilitem o profissional realizar as medições necessárias para calcular e analisar vasos, estenoses, aneurismas e aorta, artérias carótida e artéria renal, quando aplicável;
- Disponibilizar e possuir as ferramentas para Endoscopia (Captura de imagens e demais opções disponibilizadas pela CONTRATADA);
- Disponibilizar e permitir a subtração digital/DSA;
- Disponibilizar e permitir a navegação livre em tempo real com visualização com referência cruzada de localização exibida (Axial, sagital, coronal e oblíquo);
- Disponibilizar e permitir a criação de reconstruções, visualização padrão, oblíqua curvilínea e reconstrução cross-curved;
- Disponibilizar e permitir a manipulação de espessura de fatia para criar uma nova série;
- Disponibilizar e permitir Zoom, permitir a medição de distâncias/ângulos, com possibilidade de adicionar notas e armazenar as reconstruções como novas séries de imagens;
- Disponibilizar e permitir criar filmes de pós-processamento;
- Disponibilizar e permitir a Impressão em filme dry ou impressora compatível com Windows, limitando a autorização de usuários com perfil habilitado para este fim;
- Disponibilizar e permitir a transferência e/ou envio e/ou gravação para outros PACS, limitando a autorização de usuários e/ou pacientes, com perfil habilitado para este fim e/ou autorização do paciente;
- Disponibilizar e permitir a consulta aos exames por médicos solicitantes e médicos das demais especialidades, somente após constarem com o status de Assinado;
- Disponibilizar e permitir a utilização de técnicas de stream para otimizar a visualização das imagens;
- Disponibilizar e possuir as ferramentas para visualização de imagens single-frame e multi-frames cine, com controle de velocidade e direção;
- Disponibilizar e permitir o janelamento das imagens;
- Disponibilizar e permitir o zoom e ampliação de regiões de interesse;
- Disponibilizar e permitir a rotação e inversão de imagens;

- Disponibilizar e permitir a funcionalidades de medição;
- Disponibilizar e permitir o localizador de cortes;
- Disponibilizar e permitir suporte a imagens coloridas;
- Disponibilizar e permitir o ajuste de contraste;
- Disponibilizar e permitir o deslocamento de imagem no frame;
- Disponibilizar e permitir a seleção de LUT;
- Disponibilizar e permitir a exibição do cabeçalho DICOM ou não;
- Disponibilizar e permitir a adequação de visualização das imagens (número de frames exibidos simultaneamente);
- Disponibilizar e possuir uma ferramenta de pesquisa por pacientes, data, Ac Number, descrição de exame e modalidade de imagem (sendo estas todas e mais aquelas modalidades incluídas pela CONTRATANTE);
- Disponibilizar e possuir a inclusão de modalidades, conforme padrão Dicom e a critério da CONTRATANTE para adequações de padrões nacionais ou não, de acordo com suas necessidades;
- O Sistema PACS deverá permitir a impressão de filmes utilizando o protocolo DICOM;
- Disponibilizar e possuir um módulo de impressão capaz de receber exames de todas as modalidades no PACS, permitindo a impressão dos exames nas unidades executantes em papel para fins de documentação;
- Disponibilizar e permitir o mapeamento de todos os exames impressos e permitir que qualquer tipo de exame seja impresso em papel e/ou filme e no formato digital (PACS), com regras customizáveis;
- Disponibilizar e permitir a migração gradual da impressão em filmes para papel comum;
- Disponibilizar e permitir que a impressão seja realizada diretamente pelos consoles dos equipamentos, em papel e/ou filme;
- Disponibilizar e possuir a compatibilidade com impressoras a laser convencionais;
- Disponibilizar e possuir o ajuste de padrões para brilho, contraste e saturação nas imagens por equipamento médico;

- Disponibilizar e permitir o gerenciamento da fila de impressão;
- Disponibilizar e permitir o envio de impressões de diversos formatos não-DICOM (jpeg, jpg, png, bmp, pdf, rtf, txt e etc.) para o PACS, sem perda de qualidade, para o padrão DICOM 3.0;
- Está em concordância com o padrão DICOM 3.0;
- Suportar todas as classes DICOM SOP: Verification SOP Class (SCP role) e Modality Worklist Information Model – FIND SOP Class (SCP role);
- Disponibilizar e possuir uma interface gráfica totalmente intuitiva;
- Está em conformidade com a Lei 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD;
- Fornecimento de Software deverá disponibilizar laudos e imagens de exames dos pacientes e para profissionais solicitantes/executantes, através da internet;
- Atualizações para correções de falhas no sistema, sem prejuízos para a CONTRATANTE;
- Atualizações tecnológica dos sistemas, fornecendo as novas versões disponibilizadas com alterações, acréscimos de rotina ou melhoria de desempenho, sem cobrança adicional para a CONTRATANTE;
- Disponibilizar e possuir help desk (suporte técnico no idioma português-Brasil), no horário comercial compreendendo de segunda-feira até sexta-feira, sendo das 08:00 às 18:00 horas, para atendimento das demandas, problemas, solicitações, dúvidas, reclamações e sugestões da CONTRATANTE;
- Disponibilizar e possuir os atendimentos para correções de falhas e atualizações de versões, podendo ser remoto, com autorização e acompanhamento da equipe da TI do hospital, respeitando os prazos, conforme contrato;
- Disponibilizar canal de comunicação virtual e telefônico, via sistema para o registro dos chamados, para solução de problemas com suporte técnico, conforme contrato.

ANEXO IV
TREINAMENTO DA EQUIPE

ESPECIALISTAS / ÁREAS CONTEMPLADAS	QUANTIDADE DE TURMAS (ATÉ 10 PESSOAS)
Radiologistas	01 turma
Digitadores	01 turma
Técnicos	01 turma
TI/Administração do Sistema	01 turma
Radiologistas	01 turma
Técnicos	01 turma
Solicitantes	01 turma
TI/Overview do visualizador	01 turma
TI/Administração do Sistema	01 turma
TI/Administração do Sistema ou Radiologista	01 turma