



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Fundação Saúde  
Diretoria Administrativa Financeira

## ANEXO II - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

### 1. PROPRIEDADES ESSENCIAIS AO SISTEMA PACS:

#### 1.1. SERVIDOR PACS (SOFTWARE DICOM SERVER)

1.1.1. Sistema responsável pela recepção, processamento e armazenamento das imagens DICOM advindas dos equipamentos médicos. Trata-se do servidor do PACS, onde todos os exames são armazenados e geridos sob políticas de segurança, sendo disponibilizados para o acesso através de estações de trabalho médica (Workstation).

1.1.2. A CONTRATADA deverá fornecer o servidor necessário no valor do contrato, de acordo com a volumetria prevista de exames das Unidades de Saúde a serem contempladas.

1.1.2.1. A volumetria mensal prevista de está descrita no Item 3.13, na tabela de quantitativo de exames por Unidade.

1.1.2.2.. A volumetria foi estimada de acordo com quantidades de exames em unidade de mesmo porte.

1.1.3. O servidor central de imagens, de uma solução, sistema de comunicação, armazenamento e distribuição de imagens diagnósticas deverá ser responsável por receber, gerenciar, armazenar, compartilhar e distribuir todas as imagens geradas nas modalidades conectadas à solução através de uma rede Ethernet 100/1000Mbps. Esta solução deverá ter capacidade de gerenciar imagens no formato DICOM 3.0 e que possibilite o gerenciamento de sistema de arquivamento e imagens em armazenamento tanto interno ao servidor do sistema de comunicação, armazenamento e distribuição de imagens diagnósticas como externo ao mesmo - visando oferecer o mais alto nível de segurança.

1.1.4. O sistema deve gerenciar uma quantidade ilimitada de exames por ano, com armazenamento On-Line limitado pela capacidade de espaço do *storage* do hardware utilizado no servidor, dimensionado pela volumetria de exame das Unidades de Saúde. Armazenar e distribuir imagens sempre no formato DICOM 3.0, com níveis de visualizações (diagnóstica, clínica e de referência), via rede existente em TCP/IP LAN, WAN e WEB; deverá ser possível dividir as informações em diversos graus de compressão, independentes por modalidade, a serem definidos pela instituição;

1.1.5. Todas as imagens on-line armazenadas deverão poder ser acessadas no formato DICOM em tempo real;

1.1.6. Com o intuito de aumentar a segurança e completude de informações disponibilizadas ao médico radiologista, o sistema deverá contemplar ao menos 4 (quatro) unidades de um módulo/funcionalidade para digitalização dos “pedidos médicos, questionários de anamnese, exames complementares ou quaisquer outros documentos relevantes ao diagnóstico” e conversão dos mesmos para arquivos DICOM, integrando-os, automaticamente, a uma nova série do exame médico do paciente, que deverá ser visualizado através da mesma interface de visualização dos estudos (Workstation).

1.1.7. Possuir uma estrutura modular, flexível e expansível; permitindo acesso de qualquer Médico Radiologista e/ou Clínico de dentro ou de fora da instituição via Internet banda larga a partir de 10 Mbps.

Deve estar contida na solução a atualização do software do sistema de comunicação, armazenamento e distribuição de imagens diagnósticas / sistema de informação de radiologia, seja devido a melhorias ou a novas versões, sem custo para a instituição durante o período da vigência do contrato, visando evitar obsolescência ou desatualização do sistema.

1.1.8. Possuir algoritmo de compressões de imagens DICOM (lossy e lossless) para armazenamento e para transmissão das imagens via WEB (Internet, Intranet);

1.1.9. Possibilidade de implementar uma política de segurança de acesso, baseada em perfis e senhas individuais com privilégios de acesso, para proteger dados confidenciais de pacientes, que serão gerenciadas e atualizadas pelo administrador do Sistema. Todas as funcionalidades devem estar atreladas ao perfil do usuário, ou seja, de qualquer ponto de acesso ao sistema, o usuário poderá utilizar todas as ferramentas definidas no seu perfil.

1.1.10. Criar CD/DVD auto-executáveis com imagens médicas no padrão DICOM 3.0, e visualizador integrados, que permita a visualização das imagens em qualquer PC padrão com sistema operacional Windows sem a necessidade de plug-ins ou softwares adicionais utilizando a logomarca da instituição.

1.1.11. Objetivando o aumento da segurança, rastreabilidade e integridade de informações, deverá permitir a impressão de código de barras com a numeração do exame na documentação do paciente (laudo, gravação de CD, película radiográfica - filme e papel).

1.1.12. Permitir gerenciamento do armazenamento das imagens Diagnósticas em um repositório on-line, contendo uma ou mais partições com redundância (RAID5) para garantir a integridade e segurança dos dados e flexibilidade no gerenciamento das imagens.

1.1.13. Estas regras de armazenamento devem permitir modos de compressão diferentes para as imagens Diagnósticas quando forem gravadas nas diversas partições do storage on-line. Exemplo: Na partição 'A' só serão gravados estudos de Mamografia sem compressão, na partição 'B' serão gravados os demais estudos com mais de 6 meses com uma alta taxa de compressão (Lossy onde o estudo possa chegar até 1/5 do tamanho original).

1.1.14. Possuir capacidade de comunicação com outras unidades/servidores, sem limite de quantidade de interações entre unidades/servidores, a fim de centralizar, integrar, efetuar transferências de exames DICOM em horários agendados por modalidade, dotado de recursos que minimizem os eventuais impactos de oscilação na rede de comunicação.

1.1.15. Deve ser dotado de controle de pré-requisitos para execução de laudo, à lista de exames a serem laudados. Exemplo: o exame somente estará disponível para a execução do laudo quando o pedido médico (digitalizado) estiver anexado ao exame

## **1.2. CARACTERÍSTICAS DOS MÓDULOS**

### **1.2.1. MÓDULO DE DIAGNÓSTICO (SOFTWARE GERADOR DE LAUDOS)**

1.2.1.1. Permitir a inclusão do laudo ao estudo solicitado, em forma de texto, simultaneamente à visualização das imagens.

1.2.1.2. Possuir sistema de segurança baseado em usuário/senha, e níveis diferenciados de acesso por usuário ou grupo de usuários.

1.2.1.3. Permitir a emissão de segunda via completa dos exames (laudos e imagens);

1.2.1.4. O módulo de diagnóstico deverá ter a capacidade de atender um volume ilimitado de exames por ano;

1.2.1.5. O sistema também deverá possuir as características abaixo:

1.2.1.5.1. Gerenciamento de lista de trabalho;

1.2.1.5.2. Visualizar o histórico do paciente;

1.2.1.5.3. Visualizar os documentos digitalizados (do pedido médico, anamnese, folha de sala e outros documentos); na mesma interface de uso para visualização de imagens;

1.2.1.5.4. Laudo ditado eletronicamente;

1.2.1.5.5. Compatibilidade e integração para uso, com pelo menos 01 (um) fornecedor de software de reconhecimento de voz, para laudo ditado com reconhecimento de voz;

1.2.1.5.6. Criação de relatórios preliminares;

1.2.1.5.7. Assinatura digitalizada é aprovação de relatórios;

- 1.2.1.5.8. Busca de informações em nível de paciente em todos os parâmetros conhecidos;
- 1.2.1.5.9. O módulo de diagnóstico deve ser produzido pelo mesmo fabricante do *SISTEMA DE COMUNICAÇÃO, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE IMAGENS - RICS/PACS* ofertado, visando eliminar quaisquer problemas de integração e responsabilidades sobre serviço;
- 1.2.1.5.10. Deve ter a capacidade de produzir ou editar "máscaras" de laudo, visando maior agilidade no ato de Laudar;
- 1.2.1.5.11. Criação de textos padrão por exame;
- 1.2.1.5.12. Laudo estruturado;
- 1.2.1.5.13. Suporta fluxo com mais de uma assinatura. Ex. 1o Assinatura, 2o Assinatura;
- 1.2.1.5.14. Laudo via internet;
- 1.2.1.5.15. Todo o processo de geração dos laudos e ou relatórios deverá ser realizado sem a necessidade de editores de textos externos (ex: MS Word);
- 1.2.1.5.16. Corretor ortográfico;
- 1.2.1.5.17. Função de exibição de todos os pacientes para conferências;
- 1.2.1.5.18. Impressão de resultados;
- 1.2.1.5.19. Envio de resultado por e-mail
- 1.2.1.6. O Módulo de Diagnóstico deverá ter a capacidade de inserir imagens do exame no corpo do laudo, visando uma melhor ilustração e compreensão do diagnóstico;
- 1.2.1.7. O Módulo de Diagnóstico deverá permitir que o próprio médico radiologista solicite a reconvocação do paciente, visando maior dinamismo operacional e aumento na velocidade de atendimento;
- 1.2.1.8. O Módulo de Diagnóstico deverá possuir capacidade de gerenciamento da fila dos exames parametrizado por data de entrega e/ou urgência do estudo;
- 1.2.1.9. O Módulo de Diagnóstico deverá possuir ferramenta para aferição de controle de qualidade do laudo - ferramenta de avaliação do diagnóstico médico através de amostragem percentual parametrizável para possível avaliação de coordenação médica -- permitindo implantar políticas de controle de qualidade nos diagnósticos realizados;
- 1.2.1.10. Deve possuir controle de prazo de entrega baseado na data de chegada do exame no Data Center, data de realização do exame, ou ainda baseado nas regras definidas pela instituição. Esta característica visa manter o controle e manutenção dos prazos de entrega dos exames realizados.
- 1.2.1.11. Deve possuir nas estações de trabalho o status do laudo: não laudado, laudado, revisado, reconvocação, pendência, finalizado.
- 1.2.1.12. Deve permitir, para os exames de urgência, um status de “parecer” / laudo provisório que permita que os exames solicitados pela emergência possam, antes do laudo definitivo, receber um pré-laudo direcionado à queixa do paciente para o médico solicitante.
- 1.2.1.13. Características adicionais opcionais;
- 1.2.1.13.1. Implementar módulo que permita a geração do laudo durante a realização do exame, através de um sistema de laudo narrado. A solução deverá permitir que o radiologista nas estações de trabalho possa tanto digitar como narrar, diretamente pelo *SISTEMA DE COMUNICAÇÃO, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE IMAGENS - RICS/PACS*, tendo assim, nas estações de trabalho o status do laudo: não laudado, ditado, laudado, revisado, reconvocação, pendência, finalizado.
- 1.2.1.13.2. Implementar o 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.
- 1.2.1.13.3. Permitir o gerenciamento dos arquivos de áudio para transcrição do laudo em formato texto.

1.2.1.13.4. Permitir integração com dispositivo de gravação compatível com equipamentos de transcrição de laudos ditados já usualmente conhecidos no mercado (ex. Philips Speech Mike).

### **1.3. SERVIDOR WEB (SOFTWARE IMAGENS ONLINE)**

1.3.1. Características gerais: Sistema que permita a visualização de imagens via internet com fins diagnósticos, através de ESTAÇÃO DE TRABALHO REMOTO, trabalhando de forma integrada com o SISTEMA DE COMUNICAÇÃO, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE IMAGENS DIAGNÓSTICAS - RICS/PACS, com fácil visualização de exames e seus respectivos status, visando o aumento de produtividade associado a qualidade diagnóstica. Deve permitir a visualização da imagem lossless (sem perda);

1.3.2. Possuir capacidade de realização de MPR 2D;

1.3.3. Permitir manipulação das imagens DICOM mediante ajustes básicos de Brilho / Contraste / PAN / Zoom, CINE, Régua, Ângulo, ROI;

1.3.4. Possuir gerenciamento de Download;

1.3.5. Deverá permitir o acesso ao módulo de diagnóstico através da mesma interface onde o próprio médico radiologista seja capaz de solicitar a reconvocação do paciente, visando maior dinamismo operacional e aumento na velocidade de atendimento;

1.3.6. Sistema de permissão de acesso que valide o usuário;

1.3.7. Possuir a capacidade de ser integrado a sistemas da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro e demais órgão, se necessário;

1.3.8. Permitir salvar imagens localmente;

1.3.9. Permitir trabalhar com e-mails;

1.3.10. OPCIONAL - Permitir a emissão de laudos de forma narrada ou digitada, com assinatura do emissor em diferentes níveis (laudo, revisão e etc);

1.3.11. A instalação do sistema da ESTAÇÃO DE TRABALHO REMOTO (que se comunicará com o Servidor web) deverá ser simples, capaz de ser feita pelo próprio usuário;

1.3.12. A interface deverá ser intuitiva, sem a necessidade de um treinamento formal para os usuários;

1.3.13. Acesso via internet (fora da rede local) para número de usuários ilimitado, ficando limitado às capacidades de hardware do servidor e links de comunicação;

1.3.14. O número de instalações/licenças de ESTAÇÕES DE TRABALHO REMOTO deve ser ilimitado.

### **1.4. MÓDULO DE DOCUMENTAÇÃO**

1.4.1. Sistema que permite a emissão de ordens para geração de documentação através de impressão em papel, filme radiológico, gravação de CD/DVD para o paciente, gravação de CD/DVD para backup, de forma manual ou através de sistema de robô de gravação de CD/DVD.

1.4.2. Permite a digitalização de documentos importantes para o diagnóstico médico, como o pedido e o questionário do paciente. Depois de digitalizados com um scanner padrão, os documentos são incorporados no formato DICOM ao exame do paciente como séries independentes e de fácil visualização pelo radiologista que estiver fazendo uso de uma das Estações de Trabalho

1.4.3. O software deverá ser capaz de fazer as conversões necessárias, para que o parque de impressoras consiga realizar as impressoras dos exames com formato original DICOM;

### **1.5. MÓDULO DE ESCANEAMENTO**

1.5.1. Sistema que permita o escaneamento de documentos, pedido médicos, e entre outros, convertendo esta imagem para DICOM, e armazenando junto ao exame do paciente, para a visualização global.

### **1.6. PORTAL WEB (SOFTWARE PORTAL DE IMAGENS E RESULTADOS)**

1.6.1. Características gerais: Software para distribuição de imagens via navegador Web na INTERNET e na INTRANET das imagens geridas pelo sistema de comunicação, armazenamento e distribuição de imagens diagnósticas, com segurança e integridade dos dados.;

- 1.6.2. Permitir a visualização da imagem lossless (sem perda);
- 1.6.3. Permitir manipulação das imagens DICOM mediante ajustes básicos de Brilho / Contraste / PAN / Zoom / Régua;
- 1.6.4. Sistema de permissão de acesso que valide o usuário;
- 1.6.5. Permitir que os setores internos das Unidades a serem contempladas, como ambulatório, emergência, CTI e outros, acessem as imagens e os laudos provisórios e finais, dos exames dos pacientes;
- 1.6.6. Permitir que o médico solicitante possa visualizar todos os exames do paciente que estiverem disponíveis no armazenamento online;
- 1.6.7. Permitir que o paciente acesse seus exames através de usuário e senha fornecido pelo sistema, proporcionando maior confiabilidade nas informações;
- 1.6.8. Possuir a capacidade de ser acessado de múltiplos navegadores, como Internet Explorer, Safari, Chrome e Firefox;
- 1.6.9. Permitir salvar imagens localmente;
- 1.6.10. A interface deverá ser intuitiva, sem a necessidade de um treinamento formal para os usuários;
- 1.6.11. Número de usuários e acessos ilimitados;
- 1.6.12. Sem limite de quantidade de Exames/ano.
- 1.6.13. Acessível partir de qualquer dispositivo - computador, smartphone, tablet e outros, otimizando as atividades diárias, evitando impressões desnecessárias.
- 1.6.13.1. A otimização do atendimento, prevê a diminuição do fluxo de pacientes na busca de exames;
- 1.6.14. Permitir a integração com HIS de terceiros;

## **1.7. ESTAÇÃO DE TRABALHO - VISUALIZAÇÃO, REVISÃO, TRATAMENTO, DIAGNÓSTICO E IMPRESSÃO DE IMAGENS MÉDICAS DIGITAIS. (VISUALIZADOR AVANÇADO)**

- 1.7.1. Características gerais: Estação de trabalho para, visualização, revisão, tratamento, diagnóstico e impressão de imagens médicas digitais compatíveis com DICOM, podendo receber imagens DICOM 3.0 de várias modalidades médicas, como Ressonância, Ultrassom, tomografia, CR etc.;
- 1.7.2. Equipado com características de trabalho de fácil e eficiente acesso as séries de imagens, análise e a diversas ferramentas de manipulação de imagens e processamento das imagens (Volume Rendering, MPR, MIP, dentre outros);
- 1.7.3. Estações de visualização de alto-volume com suporte a múltiplas configurações de monitores, que vão desde os padrões até os de alta-resolução, para uma completa revisão e diagramação de imagens;
- 1.7.4. Suporte a múltiplos monitores;
- 1.7.5. Capacidade de compensar espessuras diferentes de camadas ao comparar imagens entre séries;
- 1.7.6. Modo de exibição Cine com taxa ajustável;
- 1.7.7. Janela/nível automático de imagens;
- 1.7.8. Ferramentas de análise: Zoom e Pan interativos, Zoom na área de interesse, Brilho, Contraste, Formatação de impressão, visualização em negativo, medição angular, medição retilínea, giro e inversão de imagens, anotações de texto podem ser inseridos nas imagens; Lupa com inversão, lupa com Zoom configurável e ferramenta de ângulo de Cobb e TAGT
- 1.7.9. Ferramentas de processamento, exportação de imagens (formatos BMP, JPEG E AVI);
- 1.7.10. Vinculação automática de grupos com base na orientação e na posição da imagem;
- 1.7.11. Vinculação de grupos de imagens para revisão e comparação simultâneas de várias séries de imagens;
- 1.7.12. A janela do organizador permite acesso a grupos individuais de imagens;
- 1.7.13. Anotações de texto e setas podem ser colocadas nas imagens;

- 1.7.14. As ferramentas de medição incluem valores em pixel, distâncias, ângulos e análise de áreas de interesse;
- 1.7.15. Zoom na área de interesse (ROI, region of interest);
- 1.7.16. Suporte ao modo de ajuste de impressão, onde as imagens são dimensionadas para se ajustar ao tamanho da mídia disponível (mantendo a razão de definição da imagem original);
- 1.7.17. Impressão em tamanho real - As distâncias medidas em um filme impresso refletirão as distâncias reais, Impressão de legendas de "tamanho real" impressas em todas as imagens;
- 1.7.18. Na tela impressão (onde é disponibilizado o preview) deve ser possível janelar as imagens, excluir imagens ou ainda, utilizar múltiplas funções para organização e seleção das imagens a serem impressas tais como: inserir imagens pares, inserir imagens ímpares, inserir imagens aleatórias, inserir as imagens chaves;
- 1.7.19. Capacidade de criar uma série DICOM no estudo baseado no documento impresso (série de impressão);
- 1.7.20. Possibilidade da impressão sob demanda da série de impressão;
- 1.7.21. Sistema deve permitir gravação do exame do paciente em CD/DVD;
- 1.7.22. Deve ser multimodalidade, permitindo acesso e manipulação de imagens de outros equipamentos DICOM provenientes da rede de imagens;
- 1.7.23. Saída fácil para impressoras-padrão (de papel) locais ou de rede;
- 1.7.24. O software deverá ser capaz de fazer as conversões necessárias, para que o parque de impressoras consiga realizar as impressoras dos exames em papel;
- 1.7.25. Sistema baseado em ambiente *WINDOWS*;
- 1.7.26. Permitir que seja realizado vínculo entre as imagens dos estudos atuais com um ou mais estudos anteriores, em mais de um plano, simultaneamente. Este recurso visa aumentar a produtividade diária do radiologista e a assertividade no diagnóstico;
- 1.7.27. Permitir que as configurações de layout de tela, abertura de exames e outras funcionalidades possam ser configuradas de acordo com a necessidade de cada usuário;
- 1.7.28. Deverá possuir ferramentas de pós-processamento de imagens nas estações de trabalho (MIP, MPR, Volume Rendering) totalmente encapsuladas à solução, de forma a garantir o acesso direto ao exame em questão, sem qualquer nova autenticação, busca de pacientes e exames, de forma a garantir produtividade e integridade no diagnóstico;
- 1.7.29. Seleção das imagens principais (KEY IMAGES) para documentação apenas destas imagens;
- 1.7.30. Deverá possuir o recurso de reconstrução tridimensional (3D).

## **1.8. SERVIDOR PACS**

1.8.1. Sistema responsável pela recepção, processamento e armazenamento das imagens DICOM advindas dos equipamentos médicos. Trata-se do servidor do PACS, onde todos os exames são armazenados e geridos sob políticas de segurança, sendo disponibilizados para o acesso através de estações de trabalho médica (Workstation). A empresa deve fornecer o servidor necessário no valor do contrato de acordo com a volumetria prevista de exames das Unidades de Saúde.

## **1.9. VISUALIZADOR**

1.9.1. Visualizador personalizado, gravado em conjunto com as imagens dos exames no CD/DVD a ser entregue ao paciente. Durante a abertura do exame, a logomarca e outras informações da instituição clínica ou hospitalar serão visualizadas, atuando como ação permanente de propaganda.

## **1.10. MÓDULO DE TRANSFERÊNCIA**

1.10.1. Tem por função garantir que a transferência dos dados entre unidades ocorra com segurança. Implantado em cada uma das unidades, protocolos de comunicação são utilizados para certificar que os exames enviados foram devidamente recebidos. Além disso, políticas de transmissão baseadas em horários pré-definidos acarretam redução na utilização da rede, trazendo flexibilidade de uso e uma melhor

performance geral de consumo de banda.

### **1.11. ROBO DE GRAVAÇÃO**

1.11.1. Responsável pela comunicação entre o Sistema e Robôs de gravação, realizando balanceamento de carga quando da utilização de múltiplos robôs. A automatização do processo garante que os exames gravados correspondem ao paciente selecionado, evitando problemas decorrentes dos processos manuais.

### **1.12. MÓDULO DE CAPTURA**

1.12.1. Módulo que possibilita a captura e a conversão DICOM de equipamentos analógicos.

## **2. PROPRIEDADES ESSENCIAIS AO SISTEMA RIS:**

### **2.1. SISTEMA DE GESTÃO DE SETOR DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM - RIS**

2.1.1. O Sistema de gestão de setor de diagnóstico por imagem é o responsável pelo controle das etapas de agendamento e atendimento do paciente, gestão dos laudos, faturamento, estoque, relatórios gerenciais e inteligência do negócio.

### **2.2. MÓDULO DE CONTROLE DE FILA DE PRÉ-ATENDIMENTO**

2.2.1. O sistema deverá ser capaz de permitir que um paciente selecione num dispositivo de autoatendimento a atividade (fila) que objetiva seu comparecimento à unidade, seja para agendar um exame, realizar um exame agendado, buscar um resultado ou qualquer outra atividade configurável.

2.2.2. O sistema deve suportar o gerenciamento de prioridades prevista em lei.

2.2.3. O sistema também deverá permitir que um paciente em uma fila seja chamado eletronicamente pelo RIS através de avisos mostrados em televisores/monitores dispostos no centro de diagnóstico.

2.2.4. O sistema deve permitir a colocação de sinais de entrada (ex: TV) para exibição junto com a chamada do paciente.

2.2.5. O sistema deve permitir que cada atendente faça chamados somente da fila da sua recepção.

2.2.6. O sistema deve ter um módulo de gerencial para alteração de ordem de chamados e prioridades.

### **2.3. MÓDULO DE AGENDAMENTO E ATENDIMENTO DE PACIENTES**

2.3.1. Este módulo será responsável por realizar o agendamento e atendimento de pacientes, através de interface ágil, simples e intuitiva, que possibilite uma maior produtividade do setor. O sistema deverá conter as características abaixo:

2.3.2. O Paciente deve ter seu cadastro vinculado ao Cartão SUS e ao CPF a fim de evitar cadastro duplicado no sistema. O sistema deve impedir o cadastro duplicado, informando que o paciente já possui cadastro no sistema.

2.3.3. Utilizar-se de processo de busca automatizada para encontrar o primeiro horário disponível para o exame desejado;

2.3.4. Possibilidade de "encaixe" no agendamento a fim de acomodar pacientes não agendados;

2.3.5. Capacidade de identificação do usuário responsável (rastreadabilidade) por ações de agendamento, alteração e exclusão sobre a agenda;

2.3.6. Permitir o bloqueio de períodos (janelas de datas e horários) na agenda, indisponibilizando os horários para marcação;

2.3.7. Prover visualização sobre o histórico de agendamentos do paciente, a fim de observar seu nível de comparecimento aos exames (*no shows*). Deve informar em janela *POP UP* se o paciente deixou de comparecer em agendamentos prévios

2.3.8. Possibilitar a alteração de horário e data de agendamento do paciente entre agendas de mesma modalidade;

2.3.9. Identificação visual, através de sistema de cores e ou ícones, para a sinalização do status dos pacientes (agendado, confirmado, internado, urgente, dentre outros);

2.3.10. A fim de garantir um correto agendamento, o mesmo deve ocorrer baseado em serviços (exames)

que estão correlacionados à médicos ou equipamentos. Desta forma, estarão garantidos os agendamentos baseados nas datas e horários em que os médicos estão disponíveis e nas capacidades de atendimento de cada um dos equipamentos;

2.3.11. Deve fornecer funcionalidade para agendamento de reconvocação (complementos) através de lista gerada com os exames, quando da solicitação do médico através de seu módulo de diagnóstico;

2.3.12. Deve permitir a comunicação prévia ao paciente e ao médico solicitante, através de e-mail e SMS (integrável à serviços de envio de mensagens de operadoras de telefonia), nas seguintes situações:

2.3.13.1. Ao paciente, como um lembrete do exame a ser realizado (previamente agendado), com a função de reduzir o não comparecimento e aumentar a produtividade do serviço. Também deve enviar o comunicado com o preparo que o paciente deve seguir para a realização do exame;

2.3.13.2. Ao paciente e ao médico solicitante, com um informe de que o laudo está disponível, quando este for finalizado.

2.3.14. Deve possuir capacidade de impressão de etiqueta com identificação do paciente que realizará o exame, contendo nome completo, modalidade do exame que será realizado.

2.3.14.1. As informações a serem impressas nas etiquetas de identificação, deverão ser customizáveis, de acordo com as políticas da Diretoria Técnica Assistencial da Fundação Saúde.

## **2.4. MÓDULO DE INTEGRAÇÃO COM WORKLIST**

2.4.1. O sistema deve ser nativamente capaz de enviar os dados necessários à alimentação do servidor de Worklist para comunicação com os equipamentos médicos que contenham o serviço DICOM WORKLIST habilitado. Não deve haver limitação quanto ao número de equipamentos médicos conectados e ou volume de registros tratados;

2.4.2. Caso haja alguma alteração cadastral após a confirmação dos exames agendados (cliente presente e apto para a realização dos exames), seja nos dados do paciente ou nos dados do exame agendado, o sistema deve efetuar a correção automática sobre os dados anteriormente enviados ao servidor de Worklist;

2.4.2. Quando da chegada do exame (enviado pela modalidade) ao servidor de sistema de comunicação, armazenamento e distribuição de imagens diagnósticas, o sistema deverá confrontar os dados do exame com os dados do próprio exame presente no Worklist naquele momento. Em havendo divergência, deverá haver a opção de fazer prevalecer os dados do Worklist de maneira automatizada, como forma de evitar retrabalho e poupar recursos no posterior ajuste manual de dados que foram equivocadamente inseridos em uma primeira oportunidade pelo setor de recepção.

2.4.3. O sistema de Worklist deve ter suporte a vários AETITLES para configuração de acordo com a fila de cada equipamento.

2.4.4. Integração com protocolo HL7 de comunicação com o Sistema de gestão Hospitalar da FUNDAÇÃO SAÚDE.

## **2.5. MÓDULO DE FATURAMENTO**

2.5.1. O Módulo / Funcionalidade de Faturamento deverá permitir as seguintes operações abaixo:

2.5.1.1. Gerar relatórios para conferência dos movimentos por serviço, modalidade, agenda, produtividade em períodos definidos pelo usuário;

2.5.1.2. O sistema deve possuir a módulo ou funcionalidade de realizar o controle das contas geradas pelo SUS pelo formato consolidado e individual, com recursos de relatório segundo o padrão do SUS;

2.5.1.3. Prover gestão do controle médicos provenientes dos laudos executados através de ferramentas e relatórios analíticos e sintéticos.

## **2.6. MÓDULO DE ENTREGA DE RESULTADOS**

2.6.1. O sistema deve possuir módulo ou interface que permita a adequada operação do setor de entrega de resultados. A interação com o sistema deverá ser intuitiva e com todas as funcionalidades descritas abaixo facilmente acessíveis, visando a menor quantidade de cliques e abertura de janelas quanto possível, a fim de aumentar a produtividade do setor. Toda a operação deve viabilizar um processo de impressão sob



demanda, com o objetivo de executar as impressões dos exames apenas quando o paciente ou preposto estiver presente e solicitar a retirada no setor;

2.6.2. Executar o controle de entrega de resultados dos exames, realizados através da inclusão da identificação da pessoa que retirou o mesmo. Deve-se manter as informações de nome, data da retirada e responsável pela entrega (profissional da Unidade);

2.6.3. A entrega somente deve ser possível se o laudo estiver finalizado;

2.6.4. Executar o comando de impressão de uma série de imagens de um exame previamente formatado por profissional médico ou técnico;

2.6.5. Executar o comando de impressão de laudos de exames previamente formatado por profissional médico;

2.6.6. Compatibilidade com equipamento de digitalização de assinatura para armazenamento da assinatura da pessoa que efetuar a retirada do exame.

## **2.7. MÓDULO GERADOR DE RELATÓRIOS**

2.7.1. A solução ofertada, deverá conter um módulo ou funcionalidade de Geração de Relatórios, com o objetivo de permitir a obtenção de informações provenientes do cruzamento de dados das variadas tabelas existentes no banco de dados. Esta ferramenta visa entregar a possibilidade de maior refinamento gerencial, permitindo a extração de informações que irão além daquelas fornecidas pelos relatórios que nativamente existam no sistema;

2.7.2. O gerador de relatórios deverá permitir a criação de um número ilimitado de relatórios e mantê-los salvos para futura utilização;

2.7.3. Deve ser possível a extração de informação através da combinação de várias dimensões (ex.: hora, localização, tipos de exame) e dados resumidos (ex.: número de exames realizados, número de não comparecimentos).

## **2.8. MÓDULO DE ESTOQUE**

2.8.1. A solução ofertada deve oferecer controle de estoque com controle de lote/validade, requisições, atendimento de requisições, realização de inventário, curva ABC de consumo e relatórios.

## **2.9. MÓDULO DE CONSULTA MÉDICA**

2.9.1. A solução ofertada deve ser capaz de controlar o fluxo de atenção do paciente, assim como registrar todos os dados do atendimento realizado.

2.9.2. Também deverá dispor de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), onde será possível preencher anotações pertinentes a consulta e armazenar as informações referentes a história clínica, economizando na impressão de papel e espaço de armazenamento dos prontuários convencionais. Na tela do prontuário do paciente, deverá ser possível solicitar o pedido para a realização de exames e este deve estar integrado com o RIS para gestão e agendamento das solicitações realizadas.

2.9.3. A Fila de pedidos deve conter todos os status dos atendimentos, com as informações de cada etapa realizada e a gestão do tempo do paciente, integrado ao módulo de agendamento para tornar o processo mais célere.

2.9.4. O sistema deverá dispor de ferramenta para controle dos sinais vitais e da evolução médica do paciente, assim como o registro do horário que a informação foi colhida.

2.9.5. A prescrição médica do paciente atendido no consultório, assim toda a medicação será registrada de forma eletrônica no sistema, de modo a agilizar o atendimento médico, sem precisar ficar escrevendo a prescrição, possibilitando ter acesso a informação de forma legível ao medicamento necessário, o seu aprazamento e dosagem de forma correta.

2.9.6. Na tela de resultados deverá ser possível visualizar os exames realizados, tanto clínico como de imagem, estes são solicitados através do Prontuário Eletrônico e devem ser mantidos dentro do fluxo de atendimento do paciente, auxiliando o médico no tratamento a ser realizado.

## **3. PROPRIEDADES ESSENCIAIS AO SISTEMA RIS LIGHT:**

### **3.1. SISTEMA DE GESTÃO DE SETOR DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM - RIS LIGHT**

3.1.1. O Sistema de gestão de setor de diagnóstico por imagem é o responsável pelo controle das etapas de agendamento e atendimento do paciente, gestão dos laudos, faturamento, estoque, relatórios gerenciais e inteligência do negócio.

### **3.2. MÓDULO DE AGENDAMENTO E ATENDIMENTO DE PACIENTES**

3.2.1. Este módulo será responsável por realizar o agendamento e atendimento de pacientes, através de interface ágil, simples e intuitiva, que possibilite uma maior produtividade do setor. O sistema deverá conter as características abaixo:

3.2.2. O Paciente deve ter seu cadastro vinculado ao Cartão SUS e ao CPF a fim de evitar cadastro duplicado no sistema. O sistema deve impedir o cadastro duplicado, informando que o paciente já possui cadastro no sistema.

3.2.3. Utilizar-se de processo de busca automatizada para encontrar o primeiro horário disponível para o exame desejado;

3.2.4. Possibilidade de "encaixe" no agendamento a fim de acomodar pacientes não agendados;

3.2.5. Capacidade de identificação do usuário responsável (rastreadibilidade) por ações de agendamento, alteração e exclusão sobre a agenda;

3.2.6. Permitir o bloqueio de períodos (janelas de datas e horários) na agenda, indisponibilizando os horários para marcação;

3.2.7. Prover visualização sobre o histórico de agendamentos do paciente, a fim de observar seu nível de comparecimento aos exames (*no shows*). Deve informar em janela *POP UP* se o paciente deixou de comparecer em agendamentos prévios

3.2.8. Possibilitar a alteração de horário e data de agendamento do paciente entre agendas de mesma modalidade;

3.2.9. Identificação visual, através de sistema de cores e ou ícones, para a sinalização do status dos pacientes (agendado, confirmado, internado, urgente, dentre outros);

3.2.10. A fim de garantir um correto agendamento, o mesmo deve ocorrer baseado em serviços (exames) que estão correlacionados à médicos ou equipamentos. Desta forma, estarão garantidos os agendamentos baseados nas datas e horários em que os médicos estão disponíveis e nas capacidades de atendimento de cada um dos equipamentos;

3.2.11. Deve fornecer funcionalidade para agendamento de reconvocação (complementos) através de lista gerada com os exames, quando da solicitação do médico através de seu módulo de diagnóstico;

3.2.12. Deve permitir a comunicação prévia ao paciente e ao médico solicitante, através de e-mail e SMS (integrável à serviços de envio de mensagens de operadoras de telefonia), nas seguintes situações:

3.2.12.1. Ao paciente, como um lembrete do exame a ser realizado (previamente agendado), com a função de reduzir o não comparecimento e aumentar a produtividade do serviço. Também deve enviar o comunicado com o preparo que o paciente deve seguir para a realização do exame;

3.2.12.2. Ao paciente e ao médico solicitante, com um informe de que o laudo está disponível, quando este for finalizado.

3.2.13. Deve possuir capacidade de impressão de etiqueta com identificação do paciente que realizará o exame, contendo nome completo, modalidade do exame que será realizado.

3.2.13.1. As informações a serem impressas nas etiquetas de identificação, deverão ser customizáveis, de acordo com as políticas da Diretoria Técnica Assistencial da Fundação Saúde.

### **3.3. MÓDULO DE INTEGRAÇÃO COM WORKLIST**

3.3.1. O sistema deve ser nativamente capaz de enviar os dados necessários à alimentação do servidor de Worklist para comunicação com os equipamentos médicos que contenham o serviço DICOM WORKLIST habilitado. Não deve haver limitação quanto ao número de equipamentos médicos conectados e ou volume

de registros tratados;

3.3.2. Caso haja alguma alteração cadastral após a confirmação dos exames agendados (cliente presente e apto para a realização dos exames), seja nos dados do paciente ou nos dados do exame agendado, o sistema deve efetuar a correção automática sobre os dados anteriormente enviados ao servidor de Worklist;

3.3.2. Quando da chegada do exame (enviado pela modalidade) ao servidor de sistema de comunicação, armazenamento e distribuição de imagens diagnósticas, o sistema deverá confrontar os dados do exame com os dados do próprio exame presente no Worklist naquele momento. Em havendo divergência, deverá haver a opção de fazer prevalecer os dados do Worklist de maneira automatizada, como forma de evitar retrabalho e poupar recursos no posterior ajuste manual de dados que foram equivocadamente inseridos em uma primeira oportunidade pelo setor de recepção.

3.4.3. O sistema de Worklist deve ter suporte a vários AETITLES para configuração de acordo com a fila de cada equipamento.

3.4.4. Integração com protocolo HL7 de comunicação com o Sistema de gestão Hospitalar da FUNDAÇÃO SAÚDE.

Rio de Janeiro, 03 maio de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Ferreira de Albuquerque Filho, Coordenador de Sistemas**, em 07/05/2024, às 19:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **73867414** e o código CRC **6F8E35F8**.

Referência: Processo nº SEI-080002/008415/2024

SEI nº 73867414

R. Barão de Itapagipe, 225, - Bairro Rio Comprido, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20261-005  
Telefone: 3293-3300 - fs.rj.gov.br