

**MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO**

**CONTRATO DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA, NA MODALIDADE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, DESTINADA À CONSTRUÇÃO, AO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, À MANUTENÇÃO E À OPERAÇÃO DE SERVIÇOS “BATA CINZA” DO NOVO HOSPITAL MATERNO INFANTIL PRESIDENTE VARGAS (HMIPV)**

**ANEXO II.2 - 10 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**VERSÃO DE CONSULTA PÚBLICA**

## Sumário

<b>1.</b>	<b>Tecnologia da Informação e Comunicação .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Escopo 3	
<b>2.</b>	<b>Sistemas de Gestão .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Descritivo Funcional do HIS - Hospital Information System .....	4
2.2.	Urgência e Emergência .....	5
2.3.	Internação.....	7
2.4.	Maternidade .....	8
2.5.	Ambulatório.....	10
2.6.	Centro Cirúrgico .....	11
2.7.	Demais áreas do hospital.....	12
<b>3.</b>	<b>Descritivo Funcional do RIS- Radiology Information System.....</b>	<b>20</b>
3.1.	Descritivo do PACS – Picture Archiving and Communication System.....	21
<b>4.</b>	<b>Integração entre sistemas.....</b>	<b>23</b>
4.1.	Integração com Equipamentos Eletromédicos .....	25
4.2.	Descritivo Funcional do BMS – Building ManagementSystem .....	25
4.3.	Descritivo Funcional – Rastreabilidade de Instrumentais Cirúrgicos.....	26
4.4.	Descritivo Funcional – Rastreabilidade Medicamentos/ Materiais.....	28
4.5.	Teleconsulta.....	29
<b>5.</b>	<b>Telemedicina Centro Cirúrgico .....</b>	<b>30</b>

## **1. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

A Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC desempenha um papel fundamental nas indústrias globais, incluindo o setor de saúde. Com isso, este plano tem como objetivo fornecer as ferramentas necessárias para atender às demandas administrativas e assistenciais das instituições de saúde, tornando-se parte integrante das rotinas hospitalares. Os proponentes devem descrever e apresentar este plano, a fim de identificar as soluções propostas e sua compatibilidade com as necessidades assistenciais.

Para dimensionamento adequado, este Anexo estabelece premissas e diretrizes em relação aos equipamentos, níveis de segurança e conectividade necessários para a implementação do sistema de TIC, garantindo um atendimento médico sistematizado.

O prestador de serviços de TI do hospital será responsável por seguir as normas e especificações estabelecidas neste documento, utilizando equipamentos e materiais adequados, além de contar com infraestrutura e equipe técnica necessárias para sua execução. Além disso, será responsável pela renovação e manutenção de toda a plataforma tecnológica, incluindo sistemas, equipamentos, hardware e tecnologia adotados na solução, conforme detalhado neste documento.

### **1.1. Escopo**

O provedor de serviços será responsável por fornecer todos os recursos físicos, tecnológicos, softwares e acessórios necessários para a prestação de serviços de TIC no hospital, seguindo as premissas estabelecidas neste documento, bem como as melhores práticas em tecnologia da informação na área da saúde.

## **2. SISTEMAS DE GESTÃO**

Este capítulo tem como objetivo descrever as premissas funcionais mínimas necessárias para caracterizar os sistemas utilizados pelo hospital proposto, visando a obtenção de um Sistema de Informações Hospitalares (HIS) totalmente integrado com todos os outros sistemas mencionados, atendendo às necessidades do hospital de acordo com o projeto funcional e os serviços hospitalares oferecidos na unidade.

Para obter definições e características mais detalhadas relacionadas à Tecnologia da Informação, é necessário considerar o perfil do hospital, bem como unidades de atendimento ambulatorial, serviços de internação e serviços de apoio.

Dessa forma, os requisitos funcionais descritos neste documento servem como base para a avaliação dos sistemas propostos e devem ser integralmente atendidos pelas empresas fornecedoras, garantindo informações e funcionalidades de qualidade adequada às tecnologias.

A fim de facilitar o entendimento das exigências, recomenda-se uma análise mais detalhada delas, levando em consideração todos os serviços prestados pela unidade de saúde.

Os itens não contemplados no presente memorial não serão exigidos como premissas para avaliação do sistema, ficando então a critério do fornecedor acrescentá-los, com ciência de que esta ação não influenciará para o julgamento dos sistemas.

## **2.1. Descritivo Funcional do HIS - Hospital Information System**

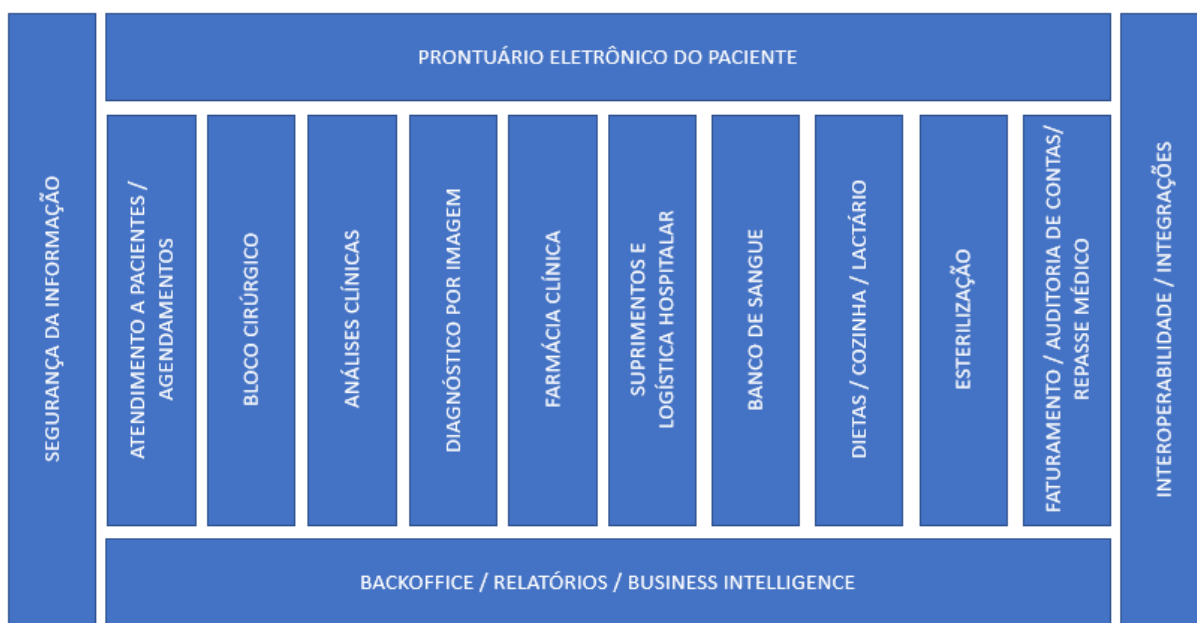
As unidades hospitalares são responsáveis por fornecer serviços em diversas áreas da saúde, e o resultado desses atendimentos gera consumo de bens e serviços que precisam ser constantemente gerenciados e avaliados. A relação entre atendimentos, custos e resultados requer monitoramento contínuo, visando facilitar o acesso aos serviços médicos e assistenciais.

O Sistema de Informações Hospitalares (HIS), utilizado pelo hospital, deve ser capaz de coletar, armazenar, processar, operar e avaliar os serviços prestados, compatível com o protocolo Health Level 7 (HL7). O HIS deve possibilitar a geração, manipulação e registro de dados tanto para a área assistencial quanto para as áreas de apoio do hospital, fornecendo subsídios para tomadas de decisão ágeis e controle eficiente.

O Sistema de Informação Hospitalar (HIS) a ser implementado pelo hospital deve apresentar uma estrutura padronizada, com regras claras de comunicação, arquivamento, segurança e privacidade, respeitando as legislações vigentes e tratativas sobre a LGPD. Esse sistema será a base das informações, refletindo integralmente o prontuário do paciente, oferecendo suporte a diversos processos, desde a assistência ao paciente e gerenciamento do processo clínico fim a fim, até a gestão do estabelecimento para alcançar equilíbrio financeiro sem comprometer a qualidade do atendimento. Além disso, a plataforma promoverá insumos para a gestão do sistema de saúde, ensino e pesquisa. O Hospital Information System pode ser visualizado como um núcleo central onde serão integradas informações de gestão do paciente, gestão do faturamento, gestão financeira, gestão de materiais e medicamentos, gestão clínica e de imagens, bem como indicadores administrativos e assistenciais.

A seguir, é apresentado um diagrama esquemático que ilustra de forma abrangente a extensão do Sistema de Informação Hospitalar (HIS) a ser implementado no hospital. A solução deve ser capaz de controlar todo o processamento de informações hospitalares, desde a admissão do paciente através da rede referenciada até a sua alta, englobando todos os procedimentos realizados em gestão de materiais, faturamento, instrumentação e fluxo de pacientes durante o atendimento hospitalar.

Além disso, o HIS deve incluir o gerenciamento da equipe de funcionários assistenciais, que têm contato direto e responsabilidades relevantes no tratamento, atendimento e recuperação do paciente. Isso também abrange funcionalidades assistenciais, como protocolos, documentos eletrônicos e circuito fechado de medicação. O sistema também deve contemplar módulos de relatórios, análise de dados, painéis de gestão à vista e controle de indicadores para fornecer informações gerenciais precisas.



**Urgência e Emergência, Internação, Maternidade, Ambulatório e Centro Cirúrgico.**

## 2.2. Urgência e Emergência

A fim de atender aos setores de urgência e emergência, é necessário que as seguintes funcionalidades sejam contempladas:

1. Registro do paciente: Deve incluir dados de identificação e histórico do paciente, com um número de registro específico para evitar conflitos entre pacientes homônimos. O registro do paciente deve conter, no mínimo:

- Identificação do paciente;
- Dados demográficos do paciente;
- Visualização da história clínica;
- Histórico de exames clínicos e de imagem;
- Antecedentes médicos;
- Solicitações pendentes.

2. Registro e relatório de indicadores dos pacientes em observação: Para orientação da equipe médica e de enfermagem.

3. Telas de visualização e relatório: Deve possibilitar o acesso ágil ao histórico detalhado de cada paciente no setor de urgência e emergência, incluindo informações anteriores à data de admissão atual.

4. Dados da triagem: Deve constar sinais vitais dos pacientes e outras informações relevantes percebidas durante o processo de triagem ou observação. Quando aplicável, deve conter dados sobre protocolos de assistência (próprios ou de mercado) e triagem ao paciente.

5. Prescrição médica: Deve permitir o registro dos procedimentos adotados pela equipe médica e de assistência, como dietas orais, suplementos nutricionais, nutrição enteral, nutrição parenteral, requisição de infusão com especificação de volume e velocidade, medicamentos e medicamentos controlados, bem como evolução clínica do paciente. Deve sugerir vias de aplicação de fármacos, unidades de medida, doses, diluentes e permitir a requisição de exames e procedimentos. Também deve fornecer recursos para montagem de recomendações médicas, observações especiais e orientações à equipe de enfermagem. Alertas, como interações medicamentosas, alergias e outros, devem ser configuráveis por paciente, quando necessário. Também deve permitir a configuração de prescrições padronizadas.

6. Plano de cuidados de enfermagem: Deve permitir o cadastro da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), inserção dos sinais vitais e evoluções assistenciais

7. Informações clínicas: Deve fornecer acesso ao histórico do paciente e às ações tomadas durante sua permanência no hospital, como data de admissão, eventos de evolução e alta do paciente, entre outros.

8. Registro e consulta de sinais vitais: Deve permitir visualização em tabela e gráficos para acompanhar a evolução geral do paciente. Deve ser integrado aos monitores multiparamétricos da unidade.

9. Integração com os módulos administrativos: Os dados devem ser integrados aos módulos administrativos do sistema, garantindo a coleta de dados de faturamento, cadeia de suprimentos e financeiros.

### **2.3. Internação**

Para o setor de Internação, é necessário promover as seguintes funcionalidades:

1. Registro do paciente: Deve incluir dados de identificação e histórico do paciente, com um número de registro específico para evitar conflitos entre pacientes homônimos. O registro do paciente deve conter, no mínimo:

- Identificação do paciente;
- Dados demográficos do paciente;
- Visualização da história clínica;
- Antecedentes médicos;
- Histórico de exames clínicos e de imagem;
- Solicitações pendentes.

2. Mapa de leitos: Deve orientar a equipe assistencial no atendimento aos pacientes internados e aprimorar a logística dos pacientes recém-admitidos, permitindo a visualização dos leitos livres e ocupados. Deve possibilitar o controle e visualização dos leitos sexo, tipo de tratamentos e tipos de isolamento.

3. Banco de dados com protocolos clínicos: Deve auxiliar as ações da equipe assistencial, podendo ser integrado com os principais protocolos clínicos reconhecidos no meio acadêmico ou com ferramenta própria do HIS/PEP para construção dos protocolos adotados pela Instituição.

4. Prescrição médica: Deve permitir o registro dos procedimentos adotados pela equipe médica, como dietas orais, suplementos nutricionais, nutrição enteral, nutrição parenteral, requisição de infusão com especificação de volume e velocidade,

medicamentos e medicamentos controlados. Deve sugerir vias de aplicação de fármacos, unidades de medida, doses, diluentes, e permitir a requisição de exames e procedimentos. Também deve fornecer recursos para montagem de recomendações médicas, observações especiais e orientações à equipe de enfermagem. Alertas, como interações medicamentosas, alergias e outros, devem ser configuráveis por paciente, quando necessário, mantendo 100% do log das operações realizadas

5. Registro de dados de evolução de cuidados: Deve permitir o registro dos cuidados prestados durante a internação.

6. Registro sobre a necessidade de continuidade de determinados cuidados.

7. Plano de cuidados de enfermagem: Deve permitir o cadastro da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e registro de evoluções.

8. Registro e consulta de sinais vitais: Deve permitir a visualização em tabela e gráficos para acompanhar o cenário geral de evolução do paciente. Deve ser integrado aos monitores multiparamétricos da unidade.

9. Banco de dados com escalas de complexidade assistencial: Deve permitir o cálculo do estado do paciente com base nos dados obtidos durante a internação, utilizando escalas como Barthel, Lawton, entre outras. Permitir a integração a sistemas externos de Apoio à Decisão Clínica.

10. Ciclo de farmácia: Deve envolver a prescrição, validação, dispensação e administração de medicamentos, contemplando o circuito fechado da medicação com controle de horários de entrega em cada fase produção e entrega das mediações.

11. Integração com serviços alimentícios: Deve permitir a determinação de dietas em colaboração com os serviços alimentícios, garantindo a produção e entrega ao paciente.

12. Solicitações de materiais, medicamentos e insumos: Deve integrar-se a ferramentas administrativas, como sistemas de estoques, planejamento e compras, garantindo o rastreamento total desde a entrada até a destinação dos materiais.

#### **2.4. Maternidade**

Além dos requisitos especificados acima, para o setor de Maternidade o HIS/PEP deve possuir, no mínimo, os seguintes requisitos:

1. Registros obstétricos: Para a área de maternidade, é essencial que os sistemas possuam recursos específicos para registrar e acompanhar informações relacionadas à gestação, parto e pós-parto. Isso inclui dados sobre o pré-natal da mãe, resultados de



exames, acompanhamento do trabalho de parto, informações do recém-nascido, entre outros.

2. Acesso e compartilhamento de informações: Os sistemas devem permitir o acesso seguro e o compartilhamento de informações entre os profissionais de saúde envolvidos no cuidado das pacientes. Isso inclui médicos, enfermeiros, obstetras, pediatras, entre outros, para garantir uma comunicação eficiente e uma assistência coordenada, assegurando sempre as características dos perfis de acessos e dos profissionais envolvidos na assistência.

3. Suporte a protocolos e diretrizes clínicas: Os sistemas devem oferecer recursos para a implementação de protocolos e diretrizes clínicas relacionados ao cuidado das pacientes internadas na área de maternidade. Isso auxilia na padronização dos cuidados, promovendo uma assistência de qualidade e segura. Os protocolos podem ser construídos pela própria ferramenta ou integrados a Sistemas de Apoio a Decisão Clínica.

4. Cadastro do recém-nascido: O sistema deve permitir o cadastro completo do recém-nascido, incluindo informações como nome, data de nascimento, sexo, peso, altura, tipo de parto, entre outros dados relevantes.

5. Vinculação com a mãe: O sistema deve possibilitar a vinculação do recém-nascido com a mãe, registrando os dados da mãe, histórico de gestação, resultados de exames pré-natais e outras informações relacionadas.

6. Registro de avaliação neonatal: Deve haver recursos para registrar a avaliação do estado de saúde do recém-nascido, incluindo a Apgar score, condição respiratória, frequência cardíaca, reflexos, entre outros indicadores clínicos, incluindo o “teste do pezinho” e seus resultados.

7. Registros de cuidados e procedimentos: O sistema deve permitir o registro dos cuidados e procedimentos realizados no recém-nascido, como administração de medicamentos, exames clínicos, testes de triagem neonatal, vacinação, entre outros, como fichas oficiais do Ministério da Saúde no Caderno de Atenção ao Recém Nascido.

8. Registros de observações e intercorrências: O sistema deve permitir o registro de observações e intercorrências relacionadas ao recém-nascido, como alterações no estado de saúde, necessidade de cuidados especiais, eventos adversos, entre outros.

9. Identificação e etiquetagem: O sistema pode incluir recursos para a identificação e etiquetagem adequadas do recém-nascido, como a geração de pulseiras com códigos de

barras ou etiquetas com informações de identificação para evitar trocas ou confusões, garantindo por funcionalidade de dupla checagem a identificação da Mãe e do Bebê.

10. Acesso a resultados de exames: Deve ser possível registrar e visualizar os resultados de exames realizados no recém-nascido, como testes de triagem neonatal, exames de sangue, ultrassonografias, radiografias, entre outros.

## **2.5. Ambulatório**

No módulo de Ambulatório estão previstas, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

1. Registro do paciente: Deve incluir dados de identificação e histórico do paciente, com um número de registro específico para evitar conflitos entre pacientes homônimos. O registro do paciente deve conter, no mínimo:

- Identificação do paciente;
- Dados demográficos do paciente;
- Visualização da história clínica;
- Antecedentes médicos;
- Exames Clínicos e de Imagem;
- Solicitações pendentes.

2. Agenda das consultas: Deve permitir o agendamento das consultas dos pacientes, possibilitando o controle e organização dos horários disponíveis como também garantindo a melhor alocação e otimização de horários.

3. Admissão dos pacientes: Deve permitir o registro da admissão dos pacientes no ambulatório, incluindo informações relevantes para o atendimento.

4. Receituário de medicação e tratamentos: Deve possibilitar a prescrição de medicação e tratamentos aos pacientes atendidos no ambulatório, incluindo a dosagem e a duração do tratamento, permitindo a integração com sistemas de prescrição eletrônica e assinatura digital

5. Integração a totens de atendimentos e painéis de senha: Deve integrar-se aos totens de atendimento e aos painéis de senha para facilitar o fluxo e a organização dos pacientes no ambulatório, fornecendo informações sobre o atendimento em andamento e a próxima chamada, podendo ser configurados para chamadas em um ou diversos painéis de forma simultânea

Essas funcionalidades visam otimizar o atendimento no ambulatório, garantindo o registro adequado dos pacientes, facilitando o agendamento das consultas e a prescrição de medicamentos e tratamentos, além de integrar-se aos sistemas de atendimento para melhorar a experiência dos pacientes.

## **2.6. Centro Cirúrgico**

No Centro Cirúrgico, devem ser previstas, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

1. Registro do paciente: Deve contemplar dados de identificação e histórico do paciente, utilizando um número específico de registro para evitar conflitos entre pacientes homônimos. O registro do paciente deve incluir, no mínimo:

- Identificação do paciente;
- Dados demográficos do paciente;
- Visualização da história clínica;
- Antecedentes médicos;
- Exames Clínicos e de Imagem; e

Solicitações pendentes.

2. Checklist cirúrgico/Preferências médicas: Deve permitir o preenchimento de um checklist cirúrgico com as preferências médicas para cada procedimento, garantindo a conformidade e a segurança durante a cirurgia.

3. Registro de atividade de sala cirúrgica: Deve permitir o registro das atividades realizadas na sala cirúrgica, incluindo informações sobre a equipe médica, horários, procedimentos e ocorrências relevantes, incluindo materiais e medicamentos utilizados

4. Registro e solicitação de insumos, próteses, etc., pré e pós-cirúrgico: Deve possibilitar o registro e a solicitação de insumos, próteses e outros materiais necessários para os procedimentos cirúrgicos, tanto antes quanto após a cirurgia.

5. Solicitação e registro de instrumentais, com rastreabilidade e controle: Deve permitir a solicitação e o registro dos instrumentais cirúrgicos utilizados, garantindo sua rastreabilidade e controle adequados. Também garantir o registro de equipamentos utilizados na cirurgia, efetuando as devidas alocações entre cirurgias, equipamentos e agenda cirúrgica.

6. Relatório pré-operatório: Deve permitir a elaboração de relatórios pré-operatórios, contendo informações sobre o paciente, o procedimento cirúrgico planejado e outras informações relevantes, como utilização/agenda de salas.

7. Relatório cirúrgico/anestésico: Deve possibilitar a criação de relatórios cirúrgicos e anestésicos, incluindo detalhes sobre a cirurgia realizada, os materiais utilizados, as complicações e o estado do paciente, incluindo a evolução anestésica durante o ato cirúrgico.

8. Avaliação pré-anestésica: Deve permitir a avaliação pré-anestésica dos pacientes, incluindo informações sobre seu estado de saúde, alergias, medicações em uso e outros fatores relevantes para a anestesia.

9. Solicitações cirúrgicas pendentes de avaliação: Deve permitir a solicitação e o registro de solicitações cirúrgicas pendentes de avaliação, possibilitando uma revisão e uma decisão adequadas.

10. Esterilização: Deve contemplar funcionalidades relacionadas à esterilização dos instrumentais utilizados, garantindo a rastreabilidade e o controle necessários para manter a segurança no Centro Cirúrgico, como em todo processo cirúrgico e a Central de Material Esterilizado.

Essas funcionalidades visam garantir o registro adequado dos pacientes, o controle dos materiais utilizados, a elaboração de relatórios cirúrgicos e anestésicos completos, além de proporcionar um ambiente seguro e organizado para as cirurgias realizadas no Centro Cirúrgico.

## **2.7. Demais áreas do hospital**

O sistema adotado como Hospital Information System (HIS) também deve oferecer suporte para a gestão das demais áreas do hospital, incluindo:

1. Setor de faturamento: O sistema deve oferecer soluções para emissão, controle e geração de contas médicas, além de possibilitar a geração dos arquivos de faturamento do Sistema Único de Saúde (SUS) de acordo com a legislação vigente. Também deve ser capaz de gerar relatórios abrangentes das atividades realizadas, incluindo os índices de aproveitamento correspondentes.

2. Controle de acesso e permissões: A área designada para o faturamento no sistema deve ter controle de acesso por usuário, com diferentes níveis de permissões para garantir a segurança das informações.

3. Integração em tempo real: O sistema deve permitir a atualização em tempo real de todas as ações relacionadas ao faturamento do hospital. Isso inclui integração com o prontuário eletrônico do paciente e outros sistemas assistenciais. Todos os

procedimentos realizados junto ao paciente, desde a admissão até a requisição de medicamentos, materiais e realização de exames, devem ser enviados automaticamente ao módulo de faturamento.

4. Banco de dados e tabelas: O módulo de faturamento deve conter um banco de dados com tabelas do SUS e outros dados relevantes para padronizar a execução dos serviços. Também deve contemplar serviços de atualização de tabelas e dados disponibilizados pelo SUS.

5. Cobrança automatizada: O sistema deve gerar automaticamente a cobrança dos serviços prestados, com a possibilidade de exportação em formato PDF e formato texto para envio online ou envio direto para o sistema de faturamento do SUS, conforme padrão de comunicação da legislação vigente.

6. Relatórios de faturas: Deve ser possível a emissão de relatórios para o controle das faturas, incluindo faturas com pagamento pendente e outros filtros personalizáveis para acompanhamento do processo de cobrança e recebimento.

7. Preenchimento de guias: A área do sistema destinada ao preenchimento de guias pelos funcionários deve possuir campos predeterminados personalizáveis, com uma exigência mínima de preenchimento para evitar a omissão de dados.

8. Identificação de glosas: O sistema deve ser capaz de verificar e identificar as causas de glosas, bem como os profissionais relacionados a elas. Isso possibilita o preparo de recursos para reversão e pagamento das glosas, além da localização de documentos comprobatórios. Também deve controlar os itens glosados para futuras apresentações.

9. Armazenamento de transações: O sistema deve ser fornecido com um banco de dados para armazenar todas as transações realizadas ao longo do histórico da unidade hospitalar, mantendo um “log” das transações realizadas.

10. Integração com módulo contábil: Deve haver integração com o módulo contábil do sistema, fornecendo suporte para controle de centros de custo, balanços, contas a pagar e geração de relatórios diversos e personalizáveis para aquisição e acompanhamento de indicadores.

11. Alocação de recursos por centros de custo: O sistema deve permitir o registro das atividades e cargos em cada departamento, assim como as operações de cada setor/departamento e seu relacionamento com os demais. Isso possibilita a obtenção da estrutura de custeamento e receitas de cada setor para uma análise mais precisa de lucro/prejuízo de cada centro de custo.

12. Monitoramento de custos: Os custos monitorados pelo sistema devem ser classificados em:

a) Custo fixo direto: apropriação direta a um centro de custo definido, relacionado à depreciação de bens do ativo permanente.

b) Custo fixo indireto: de uso comum entre diferentes centros de custo, também relacionado à depreciação de bens do ativo permanente, sendo rateado entre os centros de custo que utilizam o material.

c) Custo variável direto: apropriação direta a um centro de custo definido, referente a outros gastos necessários para a operação do setor relacionado.

d) Custo variável indireto: os gastos necessários para a operação de atividades de difícil apropriação direta também devem ser rateados entre diferentes centros de custo.

Essas funcionalidades auxiliarão na gestão do setor de faturamento, no controle dos custos e na geração de relatórios relevantes para a análise financeira e contábil do hospital.

As despesas classificadas pelo sistema devem ser estruturadas da seguinte forma:

1. Despesa direta: engloba gastos auxiliares, administrativos e relacionados a vendas que não são essenciais para o funcionamento direto do centro de custo.

2. Despesa indireta: refere-se a despesas de difícil apropriação direta, que devem ser rateadas entre vários centros de custo.

Os centros de custo devem ser definidos como prestadores de serviços externos e prestadores de serviços internos. Alguns exemplos de centros de custo prestadores de serviços externos são pronto socorro, serviço de ambulâncias, ambulatórios, internação, centro cirúrgico, laboratório de análises clínicas e diagnóstico por imagem. Já os centros de custo prestadores de serviços internos incluem farmácia, materiais e medicamentos, lavanderia e rouparia, alimentação, segurança e vigilância, administração.

Com base nos parâmetros estabelecidos acima, o sistema deve ser capaz de gerar relatórios e indicadores personalizáveis, fornecendo informações sobre receitas, custos, despesas e outros indicadores relevantes para verificar e analisar o desempenho financeiro de cada centro de custo.

Além disso, o sistema deve possuir um módulo de Gestão da Qualidade, que permitirá o registro de não conformidades, quase falhas e suas respectivas justificativas, bem

como identificar os profissionais envolvidos. O módulo também deve gerar indicadores e relatórios, além de armazenar documentos e acordos entre o hospital e prestadores de serviços ou entre diferentes setores do hospital.

O sistema deve oferecer a possibilidade de gerar os seguintes indicadores, com base no intervalo de pesquisa determinado pelo usuário:

- Média de pacientes por dia
- Média de permanência
- Porcentagem de ocupação hospitalar
- Taxa de mortalidade global
- Taxa de mortalidade fora do hospital
- Taxa de mortalidade no hospital
- Intervalo de substituição
- Rotatividade
- Taxa de alta
- Taxa de tratamento clínico/cirúrgico

Para a geração de indicadores de não conformidades, o sistema deve permitir o registro de todas as categorias de funcionários, bem como todas as atividades desempenhadas por cada profissional. Isso possibilitará estabelecer metas de desempenho e níveis de satisfação para cada atividade, bem como estabelecer normas internas para atividades regulares e irregulares. A partir desses registros, o sistema deverá permitir o registro de todas as não conformidades que ocorrerem no hospital, identificando o funcionário responsável pela não conformidade e analisando o histórico do mesmo.

O sistema deve permitir a anexação de documentos importantes, como contratos e acordos do hospital, para acesso em toda a rede. Não deve haver limitação de tamanho e deve ser possível classificar os documentos por tipo, se necessário, para fins de verificação de desempenho dos prestadores de serviços e cumprimento dos acordos internos entre os diferentes setores do hospital.

Para avaliar os prestadores de serviços (possíveis terceirizados responsáveis pela manutenção de equipamentos, manutenção predial, empresas de limpeza, entre

outros), o sistema deve permitir a geração de premissas de acordo com as necessidades do cliente. Isso inclui controle do período de duração e escopo do contrato, além da avaliação de tempos médios de execução de atividades, tempo de permanência da equipe no hospital, tempo de resposta para chamados, presença nas datas programadas para manutenção preventiva, entre outros critérios.

- Gestão de almoxarifado, que inclui o cadastro de materiais, fornecedores, princípios ativos, controle de estoque, requisições de compras, transferências, relatórios e controle de estoque. O sistema deve permitir a integração com portais de compras, facilitando o processo de aquisição de materiais.

- Gestão de serviços de manutenção em geral, envolvendo grupos de planejamento e seus subordinados grupos de trabalho. O sistema deve permitir o cadastro dos profissionais atuantes em cada grupo, assim como os tipos de equipamentos pertencentes a cada grupo de trabalho. Algumas funcionalidades que devem ser oferecidas são:

- Inventário dos equipamentos, com informações relevantes para acompanhamento da obsolescência do parque tecnológico.
- Relacionamento entre equipamento e grupo de trabalho responsável, permitindo o acompanhamento das manutenções preventivas, preditivas e corretivas.
- Localização dos equipamentos por centros de custo, possibilitando a identificação automática de setores de alto e médio risco com problemas em equipamentos que precisam ser solucionados com urgência pelas equipes de manutenção.
- Abertura de ordens de serviço pelos centros de custo, permitindo a identificação prévia do defeito, solicitação de retirada do equipamento para assistência, solicitação de manutenção predial e registro dos defeitos funcionais observados.
- Acompanhamento e filtragem das ordens de serviço pela equipe de manutenção, permitindo a execução das atividades por ordem de prioridade e possibilitando a finalização da ordem de serviço, com registro do profissional responsável, status da ordem, tempo necessário para solução do problema e custo da atividade de manutenção para o hospital.
- Plano de manutenção dos equipamentos, com possibilidade de agendamentos prévios por equipamentos, grupos de equipamentos e setores.



- Gestão de leitos, que engloba todos os leitos do hospital. O sistema deve permitir a geração de mapas por setor e sala para visualização da distribuição dos leitos disponíveis. Além disso, deve fornecer indicadores de ocupação, número de pacientes por dia, faixa etária dos internos, identificação dos ocupantes dos leitos e opção para cadastrar os acompanhantes. A gestão de leitos também deve contemplar o gerenciamento dos leitos em manutenção, isolamento, higiene, interdição e acompanhantes.
- O sistema deve incluir o Balanced Scorecard para estabelecimento de metas e acompanhamento do desempenho do hospital. Deve ser possível cadastrar os itens do BSC e as metas a serem alcançadas. As metas podem estar interligadas diretamente ou serem calculadas com base nos dados gerados pelos módulos do sistema HIS.
- Monitoramento de desempenho da prestação de serviços, com o objetivo de avaliar a produção e a qualidade dos serviços oferecidos, incluindo os serviços assistenciais. Esse recurso permitirá acompanhar e analisar indicadores relacionados ao desempenho dos serviços prestados.

O módulo deve ser parametrizado de acordo com os Manuais de Procedimentos Operacionais (MPO), incluindo alertas e critérios classificatórios para o não cumprimento das metas de produção e qualidade estabelecidas nos MPO. Também deve permitir o gerenciamento do Plano de Recuperação, gerar relatórios para avaliação e remuneração dos serviços prestados, e ser atualizável para inserção e monitoramento de acordos de níveis de serviço temporários.

**As funcionalidades específicas deste módulo incluem:**

- Elaboração do programa de controle de infecções hospitalares, permitindo que a equipe insira os indicadores que deseja monitorar para controle e geração de gráficos comparativos.
- Banco de dados com informações úteis para a equipe, contendo informações sobre diferentes agentes epidemiológicos e medidas de prevenção e controle. Essas informações podem ser pré-cadastradas ou inseridas no sistema.
- Registro de todas as investigações realizadas, bem como registros de casos de surtos, com a necessidade de estabelecer as medidas de controle adotadas.
- Capacidade de criar programas de educação continuada, registrando os itens abordados em treinamentos para prevenção de infecções, bem como o registro das equipes treinadas, com a identificação de cada profissional presente.

- Possibilidade de elaborar e/ou arquivar normas internas e rotinas técnico-administrativas para controle e prevenção de infecções hospitalares.
- Execução de notificações para órgãos competentes sobre casos de doenças de notificação compulsória.
- Estabelecimento de metas a serem cumpridas pelo setor, garantindo a análise contínua e a manutenção das taxas de infecção hospitalar abaixo do nível desejado.

No que diz respeito à rastreabilidade de pacientes, o sistema deve permitir a impressão e a leitura de etiquetas com código de barras exclusivo para cada paciente e cada atendimento prestado. Essas etiquetas devem ser em forma de pulseira, feitas de material impermeável à água e hipoalergênico, para evitar a proliferação de microrganismos. As pulseiras devem conter, no mínimo, os seguintes dados impressos: nome do paciente/nome social, data de nascimento, código de barras/qrcode, nome do médico responsável e nome da mãe. As pulseiras devem ter um sistema de fechamento inviolável e intransferível, impedindo o reuso do material. Leitores e impressoras de etiquetas devem estar disponíveis em todas as estações de trabalho do hospital onde haja assistência direta ao paciente (postos de enfermagem, centro de diagnóstico, posto de coleta, etc.) de acordo com as rotinas necessárias estabelecidas a assistência. Para garantir a rastreabilidade, também devem ser utilizados dispositivos móveis sem fio (coletores) que permitam o processo de rastreabilidade de materiais e medicamentos por paciente, realizando assim um circuito fechado de medicação.

- **Nutrição:** O módulo de nutrição deve abranger o cadastro e classificação de diversos dados para fornecer orientações à equipe de nutrição. Deve ter a capacidade de armazenar informações sobre fatores alimentares que possam causar alterações psicológicas nos pacientes, orientações para o preparo de diferentes dietas e programas de entrega de refeições. O sistema também deve vincular cada atividade ou tarefa aos profissionais envolvidos na nutrição dos pacientes, registrando as atividades realizadas em seus respectivos perfis. A geração de relatórios e indicadores personalizáveis também deve ser prevista. Funcionalidades mínimas que devem estar presentes no suporte à nutrição incluem:

- Alertas nutricionais;
- Alertas de alergias;
- Cadastro das áreas de produção;
- Cadastro de níveis assistenciais de nutrição;
- Cadastro de tipos de lanches;

- Classificações das dietas orais;
- Classificações das orientações nutricionais;
- Classificações dos serviços de nutrição;
- Composição de dietas orais;
- Classificações de serviços; Consistências das dietas orais;
- Dieta;
- Fatores de atividade;
- Fatores de estresse;
- Horários das refeições;
- Locais de entrega das refeições;
- Controle de entrega de refeições via checagem beira leito, incluindo o controle automático de temperatura da refeição entregue ao paciente;
- Quantidade de refeições realizadas pelo paciente;
- Satisfação em relação à refeição realizada;
- Banco de dados de informações, como tabelas de composição de alimentos; e
- Classificação dos pacientes em relação à nutrição.

Com foco no paciente, a ferramenta deve armazenar dados de evolução clínica, exames físicos e clínicos, resultados de exames complementares e de imagem, prescrições, intervenções cirúrgicas e outros dados que possam ser compartilhados, recuperados e visualizados em diferentes localizações, refletindo 100% da assistência prestada ao paciente

Além disso, o sistema deve fornecer recursos para a geração de indicadores e relatórios personalizáveis, permitindo o estudo, análise e comparação de importantes processos e indicadores de cada setor pela gestão geral do hospital. O sistema também deve oferecer suporte à Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), fornecendo análise de relatórios e indicadores para tomada de decisão.

Sistema deverá permitir o registro de ocorrências e controle de qualidade constando os devidos apontamentos pelos setores internos e usuários. Este módulo deverá fornecer relatórios e indicadores de qualidade, ocorrências relatadas, ocorrências resolvidas e o acompanhamento das resoluções. Deve constar as principais ferramentas de análise de causa, tais como Ishikawa e 5W2H.

Também importante o controle de Gestão de Riscos, com módulo para gerenciar os riscos necessários das unidades, com os devidos tratamentos e inclusão de barreiras para tais controles.

Para garantia e flexibilidade dos usuários, o sistema deve conter um módulo de WorkFlow capaz de controlar demandas automáticas e solicitações para autorizações de processos de forma automatizada, disparando avisos automáticos, e-mails e controlando automações com a integração com módulos essenciais do Sistema Hospitalar.

Também deverá constar do Sistema Hospitalar um módulo de indicadores e gerenciamento de dados a fim de proporcionar aos Gestores e às áreas do hospital um acompanhamento em tempo real por gestão, à vista dos indicadores da unidade, KPIs, dados estatísticos, permitindo aos usuários finais a utilização e configuração dos dados para exibição sem a ação necessária de técnicos especializados.

### **3. DESCRITIVO FUNCIONAL DO RIS- RADIOLOGY INFORMATION SYSTEM**

Os processos de aquisição digital de imagens no hospital devem seguir as padronizações DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) e HL7 (Health Level 7).

O RIS (Radiology Information System) deve ser um sistema com interface gráfica amigável e oferecer diferentes níveis de acesso para cada tipo de usuário. As funcionalidades mínimas que devem estar presentes no sistema são:

- Central de laudos com operação na unidade ou a partir de central remota via integração para gerenciamento dos exames diagnósticos realizados, incluindo o acesso às imagens geradas e a composição do laudo pelo médico responsável e em conformidade com as regras da LGPD e outras legislações aplicáveis, garantindo a integridade do prontuário. Também deve permitir a avaliação da efetividade da entrega do exame, possibilitando a mensuração da produção e produtividade do setor e de cada profissional.
- Digitalização de exames e armazenamento em um único local (pasta do paciente), evitando a perda de exames que ainda não foram realizados em equipamentos digitais, bem como a duplicidade de exames. Isso possibilita o acesso aos exames em todos os setores do hospital.
- Possibilidade de publicação dos laudos em um site seguro, próprio da instituição na internet, onde podem ser visualizados pelo médico solicitante ou pelo paciente, de acordo com as permissões definidas em seus cadastros e em conformidade com as regras da LGPD e outras legislações aplicáveis.

- Sistema de controle de acesso que identifique o responsável por cada alteração de informação registrada, permitindo monitorar atividades e realizar auditorias de logs. Deve ser possível cadastrar perfis e especialidades para cada tipo de profissional.
- Worklist com capacidade de controle da agenda e reorganização de filas para otimizar os recursos produtivos, de acordo com cada modalidade disponível no Hospital
- Área para gestão administrativa que englobe os seguintes itens:
- Acompanhamento diário da utilização dos recursos (equipamentos e equipe médica).
- Visualização de indicadores gráficos ou relatórios de desempenho do hospital e dos profissionais, fornecendo suporte para a tomada de decisões.

Essas funcionalidades visam garantir a eficiência, segurança e rastreabilidade dos processos relacionados à aquisição digital de imagens no hospital.

### **3.1. Descritivo do PACS – Picture Archiving and Communication System**

O PACS (Picture Archiving and Communication System) é utilizado para o arquivamento e comunicação de imagens geradas no hospital. Para isso, deve incluir tanto hardware quanto software, a fim de fornecer um serviço de armazenamento de imagens e uma interface de integração com RIS (Radiology Information System) e PEP (Prontuário Eletrônico do Paciente).

#### **O PACS deve oferecer as seguintes funcionalidades:**

1. Uma interface de usuário que permita a busca rápida e fácil de pacientes e exames, bem como a exibição de imagens para otimizar o tempo de trabalho.
2. Uma Worklist para automatizar o fluxo de trabalho, com configurações de emergência, prioridades, limites de tempo, divisão por especialidades e leitura automática para controle da sequência de exames.
3. Uma interface intuitiva que facilite a navegação do usuário no sistema, evitando a necessidade de acessar muitos menus e parâmetros. O sistema deve fornecer a maior área possível de visualização da imagem na tela, com a capacidade de configurar telas de acordo com as necessidades do usuário, dividindo quadros de visualização de imagens e quadros de configuração do sistema
4. A possibilidade de reconstrução de imagens com ferramentas como MPR (Multiplanar Reconstruction) e 3D para auxiliar no diagnóstico por imagem, em

- casos de tomografia computadorizada e ressonância magnética. As imagens devem ser sincronizadas de forma a garantir uma visualização perfeita dos exames, evitando cortes ou lentidão nas reconstruções. Também deve ser possível integrar o PACS com CAD (Computer-Aided Diagnosis), templates ortopédicos e reconstruções especiais de acordo com protocolos médicos necessários as especialidades do hospital
5. Para otimizar o fluxo de trabalho, o PACS deve ter um protocolo de hanging para pré-definir parâmetros como formato e apresentação de imagens atuais e históricas na estação de trabalho, levando em consideração o tipo de exame, a região do corpo e a qualidade do monitor utilizado, além da configuração de apresentação por perfil de usuário.
  6. Definição de key-images para identificar as principais imagens geradas em exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética, destacando imagens de relevância diagnóstica para a equipe médica solicitante. Também deve ser possível inserir anotações sobre detalhes específicos, agregando mais valor ao exame diagnóstico.
  7. O PACS utilizado deve ser baseado na web, permitindo o acesso dos usuários cadastrados às informações em toda a instituição e externamente. O sistema deve ter a capacidade de operar e ser acessível em diferentes sistemas operacionais, sem necessidade de instalação de “ad-ins” ou complementos funcionais de Sistemas Operacionais
  8. Possibilidade de reconciliação de dados por usuários autorizados. A reconciliação de dados visa corrigir informações inseridas de forma incorreta, como falta, excesso ou troca de caracteres, para evitar perda de informações dos pacientes. É importante que a reconciliação de dados possa ser realizada por usuários que não sejam apenas o administrador do sistema, a fim de garantir a validação dos dados.
  9. O PACS deve permitir o arquivamento de imagens originadas de várias localidades e enviar automaticamente imagens para uma Central de Laudos externa ao complexo hospitalar, garantindo acesso seguro e melhores práticas respeitando a LGPD.
  10. O sistema deve ter integração com sistemas de HIS (Hospital Information System) e RIS, garantindo a integridade dos dados dos pacientes e a sincronização da Worklist.

11. Essas funcionalidades garantem o bom funcionamento do PACS, possibilitando o armazenamento e o compartilhamento eficiente de imagens médicas no hospital.

#### **4. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS**

A geração de imagens no hospital projetado será realizada por equipamentos com interface digital, garantindo a otimização dos sistemas RIS/PACS adotados. Esses sistemas devem atender plenamente à demanda do hospital, sem perda de qualidade de imagem e velocidade de processamento.

Recomenda-se que todos os softwares apresentados pelos fornecedores sejam homologados pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) e possuam o Certificado e o Selo de Sistema de Registro Eletrônico em Saúde, preferencialmente com o Nível de Garantia de Segurança 2 (NGS2). É necessário que o fornecedor esteja cadastrado no programa Prosoft do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) para viabilizar o financiamento dos sistemas descritos.

O software deve ser compatível com os padrões HL7 para interoperabilidade com diferentes equipamentos e outros softwares existentes que possam ser integrados posteriormente, além dos mencionados anteriormente. Também deve seguir o padrão Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) para identificação de pacientes e elaboração de Registro Eletrônico de Saúde (RES). As interfaces de interoperabilidade de dados devem se dar preferencialmente por meio de API (Application Programming Interface).

Para manter o histórico digitalizado do paciente, é necessário fornecer scanners que possibilitem a digitalização de exames e outros documentos de importância clínica. Essas informações devem ser anexadas ao prontuário eletrônico do paciente, abrangendo todos os dados relevantes produzidos antes do atendimento no hospital.

É essencial que os sistemas Laboratory Information System (LIS), Radiology Information System (RIS), Picture Archiving and Communication System (PACS), sistema de chamada de enfermagem, sistema de rastreabilidade de instrumentais médicos, medicamentos e outros sistemas adotados, possam ser integrados ao Hospital Information System (HIS). A integração entre esses sistemas deve permitir a importação de dados e evitar a necessidade de abrir vários sistemas diferentes na estação de trabalho, o que poderia levar a erros do operador. Os benefícios alcançados com a integração dos sistemas incluem:

- Aumento da automação no fluxo de trabalho da equipe.

- Redução ou eliminação dos gastos da instituição com papel, filmes e outros insumos.
- Evita redundância de dados e perda de informações devido a sobreposição.
- Aumenta a autonomia da gerência do hospital.
- Permite o gerenciamento de dados por especialidade e controle de acesso.
- Agiliza os serviços de diagnóstico por imagem e laboratoriais.
- Permite acesso imediato a todos os dados necessários pela equipe médica em qualquer local da instituição, sempre de acordo com o perfil de acesso
- Melhora a produtividade.
- Oferece maior segurança e controle de dados.
- Mapeia eventos e processos.

O sistema proposto também deve ser capaz de exportar dados no formato exigido pelos sistemas governamentais de interação, como o Sistema de Avaliação dos Hospitais de Ensino (SAHE), indicadores do Programa Nacional de Triagem Neonatal da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC), Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO), Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama (SISMAMA), Sistema de Cadastro SUS (CADSUS), Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento em Saúde (CNES), Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), Sistema de Informação Hospitalar (SIH/AIH), Sistema Câncer da Mulher (SISCAM), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral (SISCEL), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/SINANet), Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (SIVEP), Sistema de Informação dos Centros de Referência para Imunobiológicos (SICRIE), Sistema de Controle de Pacientes com Tuberculose (TB-Web), Sistema de informação da tuberculose multirresistente e outros sistemas utilizados pelo SUS, assim como novos Sistemas Governamentais de Programa de controle de doenças.

Devido ao perfil de atendimento referenciado do hospital, os sistemas propostos também devem integrar-se aos sistemas utilizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) estadual e municipal, assim como da microrregião atendida pelo hospital, para agilizar o processo de socorro e garantir o atendimento adequado aos



pacientes encaminhados ao hospital, conforme disponibilidade por parte dos sistemas governamentais de tais integrações.

#### **4.1. Integração com Equipamentos Eletromédicos**

A integração entre o sistema de gestão hospitalar e os equipamentos médicos existentes no hospital deve ser prevista tanto pelo fornecedor do software quanto pelo fornecedor dos equipamentos. É necessário que os equipamentos possam se comunicar com o sistema adotado por meio dos protocolos de comunicação HL7 ou DICOM.

Para os equipamentos de imagem, é imprescindível que seja exigido o protocolo DICOM, que permite a comunicação entre os equipamentos de tratamento terapêutico, os equipamentos de imagem e o sistema. Essa integração deve contemplar todos os requisitos necessários do protocolo DICOM.

Já para os equipamentos terapêuticos, será admitido o uso do protocolo HL7. Isso permitirá a troca, gerenciamento e integração de dados para respaldar o atendimento clínico, bem como o gerenciamento, distribuição e avaliação dos serviços médicos, sempre por meio de API (Application Programming Interface).

#### **4.2. Descritivo Funcional do BMS – Building ManagementSystem**

Os hospitais dependem de diversos tipos de serviços para fornecer assistência adequada aos pacientes. Esses estabelecimentos possuem áreas críticas, como salas cirúrgicas, unidades de terapia intensiva, quartos de isolamento com pressão atmosférica controlada, laboratórios de análises clínicas, farmácias e data centers. A fim de operar em condições ideais, tais áreas exigem o controle e monitoramento de vários elementos, como energia elétrica, água, ventilação e gases combustíveis mesmo quando não ocupadas por pacientes. Além disso, certos recursos de infraestrutura, como ar comprimido medicinal, vácuo e outros gases medicinais, também são essenciais para a disponibilidade contínua de serviços assistenciais e exigem reposição constante.

Portanto, o controle e gerenciamento dos elementos de infraestrutura predial por meio de sistemas de monitoramento instalados nos pontos de controle permitem conhecer o consumo dos recursos, identificar gastos excessivos em determinadas áreas, realizar reposição de recursos e monitorar constantemente o uso dessas variáveis por meio da geração de indicadores. O uso de um sistema de Gerenciamento Predial (BMS - Building Management System) pelo hospital deve abranger as seguintes premissas para otimizar a assistência:

- Operação do sistema de automação para acompanhar o uso dos recursos.

- Monitoramento em tempo real do consumo dos recursos, permitindo a criação de um histórico de consumo como referência para despesas e programação de reposição de gases.
- Programação e alertas para a manutenção dos equipamentos monitorados.
- Controle dos gastos com base nos dados coletados e análise desses dados para tomada de decisão, incluindo o racionamento de recursos, reposição das redes de gases, entre outros.
- Otimização da assistência, garantindo a disponibilidade constante dos recursos necessários para a terapia adotada pela equipe médica.
- Programação do setor financeiro para o pagamento dos serviços e infraestrutura relacionados à reposição regular da rede de gases medicinais.

**Os serviços sugeridos para monitoramento são:**

- Energia elétrica.
- Gases combustíveis.
- Água.
- Vácuo.
- Gases medicinais.
- Geladeiras utilizadas para medicamentos ou conservação de materiais essenciais.
- Ventilação.

O monitoramento contínuo desses recursos trará benefícios tanto para os pacientes quanto para os setores de compras, enfermagem e faturamento do hospital. Isso permitirá acompanhar o consumo desses recursos essenciais à assistência e programar medidas de reposição para garantir a disponibilidade de leitos e a capacidade produtiva do hospital em tempo integral.

**4.3. Descritivo Funcional – Rastreabilidade de Instrumentais Cirúrgicos**

A rastreabilidade dos instrumentais cirúrgicos no hospital deve ser feita por meio da utilização de QR Code ou uma solução técnica equivalente para todos os instrumentos. O sistema é composto principalmente por leitores de códigos dos instrumentos previamente cadastrados no sistema, localizados em áreas estratégicas para rastrear todo o ciclo dos instrumentais dentro do hospital, incluindo o cadastro de novos instrumentos, montagem de kits, utilização, esterilização, controle de qualidade e manutenção.

**A implementação do processo de rastreabilidade deve proporcionar ao hospital o controle dos seguintes itens:**

- Localização do instrumento no hospital por meio de um código identificador único para cada instrumento.
- Painel ou relatório que reconstrua as etapas pelas quais o material esterilizado passou, incluindo informações sobre o ciclo de vida do produto: locais pelos quais o instrumento passou, profissionais responsáveis pelo cuidado do instrumento, procedimentos realizados com o instrumento e horário/data de cada atividade.
- identificação da etapa de processamento em que o material se encontra (expurgo, lavagem, esterilização, arsenal ou outras etapas).
- Criação de inventário dos instrumentais, contendo informações como descrição, estado atual, data da última manutenção, data de aquisição, etc.
- Vínculo entre paciente e instrumento, permitindo a visualização dos indivíduos submetidos à utilização de cada instrumento.
- Montagem de kits para cada especialidade, com vários instrumentais, incluindo a impressão de etiquetas com códigos específicos para cada tipo de kit. No sistema, os kits devem disponibilizar a identificação de todos os instrumentos presentes.
- Informações relacionadas ao processo de manutenção do instrumental, com integração ao software do hospital, permitindo o envio de ordens de serviço e a obtenção de informações sobre o status do instrumento na manutenção.
- Geração de relatórios diversos e personalizáveis, como:
  - Lista dos kits e instrumentos individuais pertencentes ao mesmo lote de esterilização.
  - Relatório contendo dados dos instrumentais com esterilização prestes a expirar, juntamente com sua localização correspondente.
  - Relatório de produção diária e periódica, possibilitando a criação de indicadores de desempenho dos funcionários.
  - Relatório de instrumentais por centro de custo do material esterilizado produzido e entregue.
  - Relatórios de controle de qualidade do material esterilizado.
  - Relatórios individuais que permitam visualizar todo o histórico do instrumental (por localização, por especialidades realizadas, etc).

#### **4.4. Descritivo Funcional – Rastreabilidade Medicamentos/ Materiais**

A gestão de medicamentos e materiais no hospital tem como objetivo controlar toda a cadeia logística dos itens desde o momento de entrada na instituição, visando reduzir a evasão de medicamentos e materiais e evitar perdas de estoque devido ao prazo de validade. Além disso, busca-se implementar a dupla checagem de enfermagem no momento da destinação final, a fim de diminuir erros de medicação. Para alcançar esses objetivos, o sistema adotado deve incluir processos de automação que serão integrados ao sistema de gestão utilizado pelo hospital.

O processo de administração do fármaco no paciente envolve a validação farmacêutica da prescrição pela enfermeira responsável, a fim de identificar possíveis duplicidades registradas durante o processo de prescrição. Após a validação, os medicamentos devem ser dispensados.

A automação do processo deve possibilitar:

Sugere-se a implementação de um sistema de armazenamento unitarizado em um local estratégico com foco no atendimento assistencial, levando em consideração a capacidade de armazenamento e consumo de cada área do hospital. Esses recursos devem ser configurados para armazenar as doses unitárias de cada medicamento e material, permitindo a dispensação controlada de acordo com a quantidade prescrita. O sistema utilizado deve estar integrado ao prontuário eletrônico do paciente, evitando redundância de dados e erros de transcrição. Além disso, deve ser integrado ao sistema de informação hospitalar (HIS), por meio de API (Application Programming Interface), para registrar o atendimento da prescrição, mantendo a precisão do estoque e gerando solicitações automáticas de reposição de estoque com base nos pontos de pedido dos respectivos medicamentos nos dispensadores.

Para retirar o medicamento, o profissional deve se identificar por meio de uma identificação individual no sistema. Em seguida, ele pode solicitar as prescrições por paciente, e automaticamente os medicamentos e doses necessários serão exibidos. Ao selecionar o medicamento, o sistema realiza a dispensação, registrando a transação no HIS. Após a retirada das doses, a administração no paciente deve ser confirmada posteriormente pelo sistema, utilizando um código de barras ou dispositivo móvel equivalente.

O sistema de informação hospitalar (HIS) deve contemplar o Circuito Fechado de Medicamentos, garantindo a rastreabilidade e controle adequados de todo o processo de dispensação até checagem a beira leito.

#### 4.5. Teleconsulta

A solução de Teleconsulta deve ser desenvolvida levando em consideração premissas fundamentais, como disponibilidade, confiabilidade, sigilo e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Além disso, é importante garantir a continuidade da comunicação em tempo real e interação entre médico e paciente nos diferentes pontos de contato.

O sistema deve permitir o uso de chat, vídeo e voz para facilitar a comunicação entre o médico e o paciente. Deve haver uma sala virtual de espera para organizar os atendimentos, além de integração com o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e um módulo de agendamento de consultas. A geração de receitas digitais deve estar em conformidade com os padrões técnicos e legais vigentes.

É fundamental garantir a gravação de voz e vídeo de todos os atendimentos, possibilitando a recuperação desses registros futuramente para fins de auditoria. Além disso, deve ser fornecido um link de comunicação independente ou com prioridade para as consultas, bem como sistemas de segurança e proteção de dados e imagem do paciente durante a consulta. Essas medidas de segurança devem estar em linha com o plano de Tecnologia da Informação (TI) estabelecido.

O recurso sistêmico deverá proporcionar:

- **Facilidade de acesso:** A teleconsulta deverá ser compatível com a maioria dos dispositivos móveis com conexão à internet.
- **Emissão de prescrição médica digital:** Favorecer emissão e envio dos documentos médicos de maneira online ao usuário do SUS sem custo adicional.
- **Termo de Consentimento:** Antes de iniciar a teleconsulta o paciente (titular) deverá ter acesso e estar de acordo com os termos de consentimento pelo sistema, garantindo maior segurança das suas informações.
- **Acesso ao prontuário eletrônico do paciente:** Conforme a Lei Federal n. 13.989/2020, que autorizou a realização da consulta online, permitindo o registro seguro dos dados assistenciais.
- **Interação com o Paciente:** Recurso de troca de mensagens com os pacientes e compartilhamento de documentos médicos.
- **Privacidade nas Teleconsultas:** Garantir mais segurança e privacidade em seus atendimentos online, sendo que cada consulta deverá possuir um único link de acesso.
- **Assinatura digital para o prontuário eletrônico:** De forma a garantir a validade jurídica nos atendimentos e o não repúdio das informações, conforme regras de assinatura eletrônica vigentes.

- **Ambiente Criptografado:** Proporcionar maior segurança e autenticidade ao processo.

## 5. TELEMEDICINA CENTRO CIRÚRGICO

Além de todos os recursos da Área de Centro Cirúrgico, a Telemedicina Centro Cirúrgico deverá permitir a conectividade com o Centro Cirúrgico para transmissão e recebimento de imagens, dados e voz para procedimentos denominados “Segunda Opinião”. Para isso, ao menos duas salas devem ser configuradas, interagindo com os equipamentos médicos como foco (câmera de transmissão), equipamentos de vídeo cirurgia e sistema de som.