



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Secretaria Municipal de Saúde.

Necessidade da Administração: Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços na locação de equipamentos médicos, incluindo manutenção preventiva e corretiva, compreendendo a locação de uma digitalizadora de Raio-X com impressora e de um analisador automático de bioquímica e turbidimetria, com fornecimento dos respectivos insumos e suporte técnico especializado, visando atender às necessidades do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, no município de Caririáçu-CE.

1. INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo subsidiar a contratação de empresa especializada para **locação de equipamentos médicos**, incluindo manutenção preventiva e corretiva, conforme as necessidades do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho. A contratação visa garantir a operacionalidade dos serviços de diagnóstico por imagem e análises bioquímicas, essenciais para o atendimento seguro e eficiente aos pacientes. A locação inclui:

- **1 digitalizadora de Raio-X com impressora** (para modernização do setor de radiologia);
- **1 analisador automático de bioquímica e turbidimetria** (para realização de exames laboratoriais);
- **Fornecimento contínuo de insumos** (filmes, reagentes, kits de calibração, etc.);
- **Suporte técnico especializado** (manutenção preventiva, corretiva e treinamento de operadores).

A elaboração deste ETP segue as diretrizes da Lei nº 14.133/2021, garantindo transparência, economicidade e conformidade técnica.

2. OBJETIVO:

Geral:

- Garantir a disponibilidade contínua de equipamentos médicos modernos e insumos associados, assegurando a qualidade dos diagnósticos por imagem e exames bioquímicos no Hospital Geraldo Lacerda Botelho.

Específicos:

- Reduzir custos com aquisição direta de equipamentos de alta complexidade.
- Assegurar manutenção preventiva e corretiva para minimizar interrupções nos serviços.
- Garantir o fornecimento regular de insumos compatíveis com os equipamentos locados.
- Promover atualização tecnológica do hospital, alinhada às demandas do SUS.



3. LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DA CONTRATAÇÃO:

3.1. Necessidade da Administração

A locação de equipamentos médicos é estratégica para:

- Substituir equipamentos obsoletos ou com custos elevados de manutenção.
- Evitar despesas de capital com aquisição de equipamentos de alto valor.
- Garantir acesso à tecnologia atualizada e suporte técnico especializado.

3.2. Descrição da Necessidade

3.2.1. Digitalizadora de Raio-X com impressora

Especificações Técnicas:

- Sistema de Digitalização de Imagens de Raios X e Mamografia, de mesa, por placas de fósforo, monocassete, com resolução de 10 pixels/mm em todos os tamanhos de cassetes de Raios X e 20 pixels/mm para os cassetes de Mamografia. Leitura em 50 e 100 microns. Resolução de escala de cinza 12bits/pixel. Capacidade de processamento de 47cassetes/hora no tamanho 35x43cm. Console de operação, dedicado à revisão de imagens digitais de Raios X e Mamografia. Possui os serviços de envio de imagens ao servidor ou a impressora no padrão DICOM 3.0 e todos os recursos disponíveis para o processamento e manipulação dos parâmetros de imagem com as seguintes características: Monitor (LCD) de 17 polegadas sensível ao toque(Touch Screen); Memória local de 4GB; Disco rígido (HD) local de 500 GB; Armazenamento em disco local (HD)de 4000 imagens; Processamento de imagem por controle de range dinâmico (DRC) e processamento multi-frequencial; Gravação de imagem DICOM com visualizador em mídia conectável a estação de controle de qualidade (CD, DVD, USB, etc); Backup e restauração de imagens em mídias externas (CD, DVD, USB);Configuração pelo usuário dos parâmetros de processamento por região anatômica de estudo; Rotação/Inversão de imagem (de cima para baixo ou da direita para esquerda); Alteração de densidade, sensibilidade, contraste e latitude das imagens; Visualização em tela cheia independente do monitor a ser utilizado; Magnificação da imagem para visualização; Colimação por software da área da imagem não irradiada (Shutter Eletrônico);Recorte da imagem no tamanho e na posição especificada pelo usuário; Inserção de marcações e anotações na imagem; Inserção de texto livre na imagem (Anotações); Processamento para eliminação das linhas de grade; Configuração livre para impressão de várias imagens em diversos layouts; Serviço DICOM 3.0, Storage; Serviço DICOM 3.0 Print; Serviço DICOM 3.0 Modality Worklist Management.

3.2.2. Analisador automático de bioquímica e turbidimetria |

- **Métodos de ensaio:** ponto final, cinético e 2 - pontos.
- **Princípio:** colorimetria fotoelétrica.
- **Faixa de fotometria:** 0 ~ 4.0 Abs
- **Comprimento de ondas:** até 9 comprimentos de onda (1 opcional e curvas de 340nm ~ 700nm).
- **Taxa de transferência:** até 200 testes/hora.



- **2 Braços:** 1 agulha de reagente/amostra e 1 agitador.
- **Bandeja de reagente:** 40 posições, 10-400 µL (considerando o volume mínimo de reação R1 180 µL, incluindo posição de detergente e diluente, com incremento de 1 µL.
- **incluindo posição de detergente e diluente, com incremento de 1 µL**
- **Bandeja de amostra:** 39 posições (amostra de rotina e emergência), 01 posição de diluente
- (água deionizada), 2 ~ 50 µL, com incremento de 1 µL; leitor de código de barras.
- **Bandeja de reação:** 60 cubetas com estação de lavagem automática.
- **Refrigeração:** "on board" para reagentes, amostras, calibradores e controles.
- **Volume mínimo de reação:** 180 µL.
- **Consumo de água:** menos de 2 litros/hora em funcionamento.
- **Controle de qualidade:** programável com Levy Jennings, múltiplos lotes, gráficos de CQ e entre outros.
- **Controle de temperatura:** incubação 37 + 0.1° C.
- **Fonte de alimentação:** AC 110 ~ 220V, 60Hz (chave seletora interna).
- **Fonte de luz:** lâmpada halógena.
- **Tempo máximo de reação:** 10 minutos.

4. JUSTIFICATIVA

Considerando que a disponibilidade de equipamentos médicos modernos e em pleno funcionamento é essencial para garantir a qualidade dos serviços laboratoriais e de imagem, impactando diretamente a eficácia dos diagnósticos médicos e o sucesso dos tratamentos. A ausência de equipamentos adequados compromete a capacidade do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho de fornecer atendimento eficiente e seguro à população do Município de Caririáçu-CE.

4.1. Relevância para a Prestação de Serviços de Saúde

O Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho é referência no atendimento médico da região, e a realização de exames laboratoriais e de imagem de forma precisa e eficiente é fundamental para a detecção, monitoramento e tratamento de diversas doenças. A locação de uma digitalizadora de Raio-X com impressora e de um analisador automático de bioquímica e turbidimetria, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, é indispensável para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados. Esses equipamentos são essenciais para a tomada de decisões clínicas assertivas e para a segurança dos pacientes.

4.2. Impactos Positivos

- **Qualidade no Diagnóstico:** A digitalizadora de Raio-X e o analisador automático de bioquímica e turbidimetria permitem a realização de exames com maior precisão e rapidez, otimizando a identificação de patologias e garantindo condutas médicas mais eficazes.
- **Segurança e Eficiência no Atendimento:** A locação dos equipamentos, com suporte técnico especializado e fornecimento contínuo de insumos, evita



falhas operacionais e atrasos nos diagnósticos, assegurando atendimento mais seguro e eficiente à população.

- **Redução de Custos e Impacto no Sistema de Saúde:** A manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos reduz riscos de falhas e prolonga a vida útil dos dispositivos, minimizando custos com substituições emergenciais. Além disso, a realização de exames precisos contribui para diagnósticos precoces, prevenindo complicações e reduzindo a necessidade de tratamentos mais onerosos e internações prolongadas.

4.3. Conformidade com Diretrizes Legais e Normativas

A contratação está em total conformidade com as normativas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que regulamenta o uso de equipamentos médicos e sua manutenção, garantindo qualidade e segurança nos procedimentos. Além disso, a contratação fundamenta-se na Lei nº 14.133/2021, que estabelece diretrizes para a gestão eficiente e transparente dos recursos públicos, assegurando economicidade e qualidade na prestação de serviços essenciais à saúde.

4.4. Importância para a Saúde Pública e Desenvolvimento Local

A locação dos equipamentos fortalece a rede pública de saúde, proporcionando diagnósticos mais ágeis e precisos, resultando em um atendimento mais eficiente aos cidadãos. Além disso, sempre que possível, a contratação pode priorizar empresas que atendam à região, promovendo a economia local e incentivando o desenvolvimento sustentável do setor de saúde no município.

4.5. Consequências da Não Contratação

A indisponibilidade dos equipamentos inviabilizaria a realização de exames essenciais no Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, comprometendo o diagnóstico e o tratamento dos pacientes. Isso aumentaria o risco de agravamento de doenças, sobrecarregaria o sistema de saúde com atendimentos emergenciais e internações prolongadas, além de impactar negativamente a eficiência dos serviços públicos de saúde.

4.6. Conclusão

Considerando a necessidade estratégica da locação de equipamentos médicos, assegurando a continuidade dos serviços laboratoriais e de imagem no Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho. Além de garantir diagnósticos precisos e tratamentos adequados, essa medida promove a eficiência na administração dos recursos públicos, fortalece o atendimento à população e assegura o cumprimento das diretrizes de saúde pública. A não contratação comprometeria o acesso a um serviço de saúde de qualidade, impactando a segurança e o bem-estar dos pacientes, tornando essa locação essencial para a manutenção dos serviços de saúde no município de Caririáçu-CE.



5. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

5.1. Planejamento Estratégico da Secretaria Municipal de Saúde

A contratação para **locação de equipamentos médicos**, incluindo digitalizadora de Raio-X com impressora e analisador automático de bioquímica e turbidimetria, está alinhada ao **Plano Municipal de Saúde**, que prioriza a **modernização da infraestrutura hospitalar** e a **qualificação dos serviços de diagnósticos**. A iniciativa visa:

- **Ampliar a capacidade de diagnóstico por imagem e análises laboratoriais**, reduzindo filas e melhorando a resolutividade do atendimento.
- **Atualizar tecnologicamente** o Hospital Geraldo Lacerda Botelho, garantindo conformidade com as diretrizes do SUS para equipamentos médicos.
- **Otimizar recursos financeiros** por meio da locação, evitando investimentos elevados em aquisição de equipamentos de alta complexidade.

5.2. Planejamento Orçamentário

A contratação está prevista na **Lei Orçamentária Anual (LOA) 2025** do município, sob a dotação para "**Manut. Hospital e Bloco da At. Média Alt Comp. Ambulatorial e Hospitalar - BLMAC**":

- **Pagamento da locação dos equipamentos.**
- **Cobertura de despesas com insumos** (filmes radiográficos, reagentes, kits de manutenção).
- **Suporte técnico especializado** (manutenção preventiva e corretiva).

O modelo de locação assegura **previsibilidade financeira**, alinhando-se ao princípio da **responsividade fiscal** (Lei Complementar nº 101/2000).

5.3. Integração com Políticas Públicas Nacionais

A contratação integra-se às políticas nacionais de saúde, em especial:

- **Política Nacional de Atenção Hospitalar (Portaria MS nº 3.390/2013)**: Promove a modernização tecnológica de hospitais públicos para qualificar o diagnóstico e tratamento.
- **Plano Nacional de Saúde 2024-2027**: Fortalece a rede pública com equipamentos de última geração para reduzir desigualdades regionais.

5.4. Contribuição para a Eficiência dos Serviços de Saúde

A locação dos equipamentos impactará positivamente na eficiência operacional do hospital:

- **Redução de custos com manutenção corretiva**, já que a responsabilidade é da empresa contratada.
- **Agilidade no diagnóstico**: A digitalizadora de Raio-X e o analisador automático garantem resultados em tempo hábil, reduzindo a necessidade de encaminhamentos externos.
- **Sustentabilidade financeira**: O modelo de locação evita despesas de depreciação e obsolescência tecnológica, otimizando o uso de recursos públicos.



Conclusão:

A contratação para locação de equipamentos médicos está **integralmente alinhada** ao planejamento estratégico, orçamentário e às políticas públicas de saúde, reforçando o compromisso da Secretaria Municipal de Saúde com a **modernização sustentável** e a **qualidade do atendimento** à população de Caririaçu-CE.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A contratação de empresa especializada para **locação de equipamentos médicos**, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, deverá atender aos seguintes requisitos:

6.1. Qualificação Técnica

- Apresentação de atestados de capacidade técnica que comprovem experiência na prestação de serviços semelhantes:
 - Digitalizadoras de Raio-X com sistema de impressão integrado;
 - Analisadores automáticos de bioquímica e turbidimetria.
- Certificações e registros exigidos pelos órgãos reguladores, especialmente aqueles relacionados à ANVISA.

Treinamento: Capacitação obrigatória aos operadores do hospital, para cada equipamento, abrangendo:

- Operacionalização;
- Protocolos de segurança;
- Manutenção básica.

6.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista

- Certidões negativas de débitos federais, estaduais e municipais.
- Comprovação de regularidade com o FGTS e INSS.
- **Licenças ambientais (se aplicável):** Comprovação de conformidade com normas para descarte de resíduos químicos (CONAMA n° 358/2005) e radiológicos (CNEN-NE-3.05).

6.3. Especificações Técnicas dos Equipamentos e Insumos

Digitalizadora de Raio-X com Impressora

- Sistema de Digitalização de Imagens de Raios X e Mamografia, de mesa, por placas de fósforo, monocassete, com resolução de 10 pixels/mm em todos os tamanhos de cassetes de Raios X e 20 pixels/mm para os cassetes de Mamografia. Leitura em 50 e 100 microns. Resolução de escala de cinza 12bits/pixel. Capacidade de processamento de 47cassetes/hora no tamanho 35x43cm. Console de operação, dedicado à revisão de imagens digitais de Raios X e Mamografia. Possui os serviços de envio de imagens ao servidor ou a impressora no padrão DICOM 3.0 e todos os recursos disponíveis para o processamento e manipulação dos parâmetros de imagem com as seguintes características: Monitor (LCD) de 17 polegadas sensível ao toque(Touch Screen); Memória local de 4GB; Disco rígido (HD) local de 500 GB;



Armazenamento em disco local (HD) de 4000 imagens; Processamento de imagem por controle de range dinâmico (DRC) e processamento multi-frequencial; Gravação de imagem DICOM com visualizador em mídia conectável a estação de controle de qualidade (CD, DVD, USB, etc); Backup e restauração de imagens em mídias externas (CD, DVD, USB); Configuração pelo usuário dos parâmetros de processamento por região anatômica de estudo; Rotação/Inversão de imagem (de cima para baixo ou da direita para esquerda); Alteração de densidade, sensibilidade, contraste e latitude das imagens; Visualização em tela cheia independente do monitor a ser utilizado; Magnificação da imagem para visualização; Colimação por software da área da imagem não irradiada (Shutter Eletrônico); Recorte da imagem no tamanho e na posição especificada pelo usuário; Inserção de marcações e anotações na imagem; Inserção de texto livre na imagem (Anotações); Processamento para eliminação das linhas de grade; Configuração livre para impressão de várias imagens em diversos layouts; Serviço DICOM 3.0, Storage; Serviço DICOM 3.0 Print; Serviço DICOM 3.0 Modality Worklist Management.

Analizador Automático de Bioquímica e Turbidimetria

- **Métodos de ensaio:** ponto final, cinético e 2 - pontos.
- **Princípio:** colorimetria fotoelétrica.
- **Faixa de fotometria:** 0 ~ 4.0 Abs
- **Comprimento de ondas:** até 9 comprimentos de onda (1 opcional e curvas de 340nm ~ 700nm).
- **Taxa de transferência:** até 200 testes/hora.
- **2 Braços:** 1 agulha de reagente/amostra e 1 agitador.
- **Bandeja de reagente:** 40 posições, 10-400 µL (considerando o volume mínimo de reação R1 180 µL, incluindo posição de detergente e diluente, com incremento de 1 µL.
- **incluindo posição de detergente e diluente, com incremento de 1 µL**
- **Bandeja de amostra:** 39 posições (amostra de rotina e emergência), 01 posição de diluente (água deionizada), 2 ~ 50 µL, com incremento de 1 µL; leitor de código de barras.
- **Bandeja de reação:** 60 cubetas com estação de lavagem automática.
- **Refrigeração:** "on board" para reagentes, amostras, calibradores e controles.
- **Volume mínimo de reação:** 180 µL.
- **Consumo de água:** menos de 2 litros/hora em funcionamento.
- **Controle de qualidade:** programável com Levy Jennings, múltiplos lotes, gráficos de CQ e entre outros.
- **Controle de temperatura:** incubação 37 + 0.1° C.
- **Fonte de alimentação:** AC 110 ~ 220V, 60Hz (chave seletora interna).
- **Fonte de luz:** lâmpada halógena.
- **Tempo máximo de reação:** 10 minutos.



7. ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa da contratação para **locação de equipamentos médicos**, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, foi elaborada com base em pesquisas de mercado, análises de preços de contratações similares e projeções técnicas. Seguem os critérios e valores estimados:

7.1. Pesquisa de Mercado

A pesquisa considerou:

- **Preços de mercado:** Consulta a fornecedores homologados em plataformas como **ComprasNet** e **Sistema de Registro de Preços (SRP)** do Governo Federal.
- **Contratos similares:** Análise de licitações recentes para locação de equipamentos médicos em hospitais públicos do Ceará e região Nordeste.
- **Custos indiretos:** Inclusão de despesas com manutenção, insumos e logística de entrega.

7.2. Orçamento Estimado

Com base nas pesquisas realizadas, o valor estimado para a contratação é de **R\$174.200,04 (cento e setenta e quatro mil, duzentos reais e quatro centavos)**, garantindo a **continuidade operacional** dos serviços de diagnóstico por imagem e análises laboratoriais, em conformidade com a **Lei nº 14.133/2021** e os princípios de economicidade.

7.3. Critérios de Definição do Custo

- Comparação de preços com aquisições semelhantes no setor público;
- Projeção de consumo mensal e anual conforme demanda do hospital;
- Adequação do orçamento aos limites financeiros estabelecidos pela Secretaria Municipal de Saúde.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES, DESCRIÇÃO E VALORES:

LOTE I - DIGITALIZADORA DE RAIOS-X COM IMPRESSORA				
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
DIGITALIZADORA DE RAIOS-X COM IMPRESSORA: Sistema de Digitalização de Imagens de Raios X e Mamografia, de mesa, por placas de fósforo, monocassete, com resolução de 10 pixels/mm em todos os tamanhos de cassetes de Raios X e 20 pixels/mm para os cassetes de Mamografia. Leitura em 50 e 100 microns. Resolução de escala de cinza 12bits/pixel. Capacidade de processamento	Mês	12	R\$ 7.816,67	R\$ 93.800,04



de 47cassetes/hora no tamanho 35x43cm. Console de operação, dedicado à revisão de imagens digitais de Raios X e Mamografia. Possui os serviços de envio de imagens ao servidor ou a impressora no padrão DICOM 3.0 e todos os recursos disponíveis para o processamento e manipulação dos parâmetros de imagem com as seguintes características: Monitor (LCD) de 17 polegadas sensível ao toque(Touch Screen); Memória local de 4GB; Disco rígido (HD) local de 500 GB; Armazenamento em disco local (HD)de 4000 imagens; Processamento de imagem por controle de range dinâmico (DRC) e processamento multi-frequêncial; Gravação de imagem DICOM com visualizador em mídia conectável a estação de controle de qualidade (CD, DVD, USB, etc); Backup e restauração de imagens em mídias externas (CD, DVD, USB);Configuração pelo usuário dos parâmetros de processamento por região anatômica de estudo; Rotação/Inversão de imagem (de cima para baixo ou da direita para esquerda); Alteração de densidade, sensibilidade, contraste e latitude das imagens; Visualização em tela cheia independente do monitor a ser utilizado; Magnificação da imagem para visualização; Colimação por software da área da imagem não irradiada (Shutter Eletrônico);Recorte da imagem no tamanho e na posição especificada pelo usuário; Inserção de marcações e anotações na imagem; Inserção de texto livre na imagem (Anotações); Processamento para eliminação das linhas de grade; Configuração livre para impressão de várias imagens em diversos layouts; Serviço DICOM 3.0, Storage; Serviço DICOM 3.0 Print; Serviço DICOM 3.0 Modality Worklist Management.

Valor Total R\$ 93.800,04



LOTE II – ANALISADOR AUTOMÁTICO DE BIOQUÍMICA E TURBIDIMETRIA				
DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
<p>ANALISADOR AUTOMÁTICO DE BIOQUÍMICA E TURBIDIMETRIA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Métodos de ensaio: ponto final, cinético e 2 - pontos.• Princípio: colorimetria fotoelétrica.• Faixa de fotometria: 0 ~ 4.0 Abs• Comprimento de ondas: até 9 comprimentos de onda (1 opcional e curvas de 340nm ~ 700nm).• Taxa de transferência: até 200 testes/hora.• 2 Braços: 1 agulha de reagente/amostra e 1 agitador.• Bandeja de reagente: 40 posições, 10-400 µL (considerando o volume mínimo de reação R1 180 µL, incluindo posição de detergente e diluente, com incremento de 1 µL).• incluindo posição de detergente e diluente, com incremento de 1 µL• Bandeja de amostra: 39 posições (amostra de rotina e emergência), 01 posição de diluente (água deionizada), 2 ~ 50 µL, com incremento de 1 µL; leitor de código de barras.• Bandeja de reação: 60 cubetas com estação de lavagem automática.• Refrigeração: “on board” para reagentes, amostras, calibradores e controles.• Volume mínimo de reação: 180 µL.• Consumo de água: menos de 2 litros/hora em funcionamento.• Controle de qualidade: programável com Levy Jennings, múltiplos lotes, gráficos de CQ e entre outros.• Controle de temperatura: incubação 37 + 0.1° C.	Mês	12	R\$ 6.700,00	R\$ 80.400,00



<ul style="list-style-type: none">• Fonte de alimentação: AC 110 ~ 220V, 60Hz (chave seletora interna).• Fonte de luz: lâmpada halógena.• Tempo máximo de reação: 10 minutos.				
Valor Total				R\$ 80.400,00

9. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Para a contratação da empresa especializada na locação de equipamentos médicos, incluindo manutenção preventiva e corretiva, bem como o fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, foi realizado um levantamento de mercado com o objetivo de garantir a melhor relação custo-benefício, viabilidade técnica e conformidade regulatória dos equipamentos.

9.1. Fontes de Pesquisa

O levantamento de mercado foi conduzido com base nas seguintes fontes:

- **Consulta a fornecedores especializados:** Levantamento de preços e condições contratuais com empresas que atuam no mercado de locação de equipamentos médicos;
- **Análise de preços praticados em contratações similares:** Consulta a bases de dados governamentais, como ComprasNet e sistemas estaduais e municipais de registro de preços;
- **Avaliação de contratos firmados por outras instituições de saúde públicas e privadas:** Pesquisa de modelos de contratação similares em hospitais regionais e municipais;
- **Especificações técnicas e requisitos operacionais:** Levantamento de características técnicas exigidas para digitalizadoras de Raio-X com impressora e analisadores automáticos de bioquímica e turbidimetria, considerando normas da ANVISA e padrões hospitalares.

9.2. Aspectos Considerados

Durante o levantamento de mercado, foram analisados os seguintes aspectos:

- **Adequação técnica:** Avaliação da compatibilidade dos equipamentos ofertados com as necessidades do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, assegurando a realização eficiente dos exames laboratoriais e de imagem;
- **Custo-benefício:** Comparação das propostas considerando a relação entre o preço, a qualidade dos equipamentos e os serviços inclusos na locação;
- **Conformidade regulatória:** Verificação do atendimento às normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e demais regulamentações aplicáveis aos equipamentos médicos;
- **Prazos e suporte técnico:** Avaliação da disponibilidade de assistência técnica especializada, garantia de manutenção preventiva e corretiva, e fornecimento contínuo dos insumos necessários para a operação dos equipamentos;



- **Sustentabilidade e inovação:** Preferência por fornecedores que adotem práticas inovadoras e sustentáveis, garantindo eficiência energética e descarte adequado de resíduos químicos e radiológicos.

Com base no levantamento realizado, foram estabelecidos critérios rigorosos para a contratação, garantindo que a locação dos equipamentos médicos atenda plenamente às exigências técnicas e operacionais do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população.

10 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A presente solução consiste na **contratação de empresa especializada para a locação de equipamentos médicos**, incluindo **manutenção preventiva e corretiva**, bem como o **fornecimento dos insumos necessários e suporte técnico especializado**. A locação abrangerá:

- **1 Digitalizadora de Raio-X com Impressora:** Equipamento essencial para a modernização do setor de radiologia do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, proporcionando diagnósticos por imagem de alta precisão e qualidade.
- **1 Analisador Automático de Bioquímica e Turbidimetria:** Equipamento laboratorial destinado à realização de exames bioquímicos com maior eficiência e rapidez, garantindo suporte para diagnósticos clínicos.
- **Fornecimento contínuo de insumos:** Filmes radiográficos, kits de calibração e demais materiais indispensáveis para o funcionamento adequado dos equipamentos.
- **Manutenção preventiva e corretiva:** Serviços técnicos especializados para garantir a operacionalidade ininterrupta dos equipamentos, evitando falhas e atrasos nos exames.
- **Suporte técnico e capacitação:** Treinamento dos profissionais responsáveis pelo manuseio dos equipamentos, assegurando o uso adequado e a otimização da tecnologia disponível.

A solução foi planejada para atender integralmente às **demandas do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho**, garantindo a continuidade e qualidade dos serviços de saúde prestados à população de Caririáçu-CE. Além disso, a locação dos equipamentos médicos assegura **atualização tecnológica**, elimina custos elevados de aquisição e manutenção de equipamentos próprios e viabiliza a utilização de insumos compatíveis, otimizando os **recursos públicos de forma eficiente e transparente**.

A contratação está fundamentada na **Lei nº 14.133/2021**, garantindo economicidade, legalidade e eficiência administrativa, além de estar alinhada com as diretrizes do **Plano Municipal de Saúde** para a modernização dos serviços hospitalares.



11. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

A presente contratação será realizada de forma **parcelada**, conforme previsto no **artigo 40, §1º, da Lei nº 14.133/2021**, que orienta a segmentação da contratação quando essa estratégia for **tecnicamente viável e economicamente vantajosa** para a administração pública.

O parcelamento visa garantir **melhor organização da contratação, ampliação da competitividade e maior eficiência operacional**, sendo dividido da seguinte forma:

- **Lote 1 – Locação da Digitalizadora de Raio-X com Impressora:** Inclui a locação do equipamento, manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos (filmes radiográficos e demais suprimentos necessários) e suporte técnico especializado.
- **Lote 2 – Locação do Analisador Automático de Bioquímica e Turbidimetria:** Compreende a locação do equipamento, manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de reagentes e insumos laboratoriais, além de suporte técnico especializado.

Justificativas para o Parcelamento

- a) **Maior concorrência e competitividade:** A segmentação da contratação permite a participação de um maior número de fornecedores especializados em cada tipo de equipamento, aumentando a competitividade e possibilitando a obtenção de melhores preços e condições contratuais.
- b) **Garantia de especialização técnica:** Empresas que fornecem digitalizadoras de Raio-X com impressora podem ter especialização diferente das que atuam com analisadores bioquímicos. O parcelamento possibilita que cada lote seja atendido por um fornecedor com expertise específica, assegurando maior qualidade técnica.
- c) **Flexibilidade na gestão contratual:** A divisão em lotes permite melhor controle e acompanhamento da execução contratual, facilitando ajustes conforme as necessidades operacionais do Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho.
- d) **Otimização dos custos:** O parcelamento possibilita a contratação de fornecedores que ofereçam preços mais vantajosos em cada categoria de serviço, evitando sobrepreços e garantindo maior eficiência na alocação de recursos públicos.
- e) **Redução de riscos operacionais:** Caso haja falha ou necessidade de rescisão contratual em um dos lotes, o outro pode continuar operando normalmente, evitando a interrupção simultânea dos serviços.

Dessa forma, o **parcelamento da contratação se justifica como medida estratégica** para garantir a **economicidade, competitividade e eficiência**



operacional, assegurando que os serviços de diagnóstico por imagem e análises laboratoriais sejam prestados com a máxima qualidade e continuidade no **Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho**.

12 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A contratação parcelada da locação da digitalizadora de Raio-X com impressora e do analisador automático de bioquímica e turbidimetria, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, busca garantir a continuidade e a melhoria dos serviços de diagnóstico por imagem e análises laboratoriais no Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho.

Os principais resultados esperados com essa contratação são:

12.1. Garantia da Qualidade e Continuidade dos Serviços

- Disponibilização ininterrupta dos equipamentos médicos essenciais para o atendimento hospitalar.
- Redução de falhas operacionais por meio de manutenção preventiva e corretiva especializada.
- Uso de insumos de alta qualidade, compatíveis com os equipamentos locados.

12.2. Maior Eficiência na Gestão dos Recursos Públicos

- Redução dos custos de aquisição, eliminando a necessidade de altos investimentos iniciais para compra dos equipamentos.
- Controle financeiro mais eficiente, com custos mensais previsíveis e sem gastos inesperados com substituição de equipamentos.
- Maior poder de negociação com fornecedores devido à segmentação da contratação em lotes, possibilitando melhores preços e condições contratuais.

12.3. Melhoria na Capacidade Diagnóstica do Hospital

- Maior precisão e agilidade na realização de exames de imagem e bioquímicos, contribuindo para diagnósticos mais rápidos e assertivos.
- Redução do tempo de espera dos pacientes para exames laboratoriais e de radiologia, garantindo um atendimento mais eficiente.
- Melhoria na capacidade do hospital em atender a **demandas emergenciais e programadas** com mais segurança e confiabilidade.

12.4. Atendimento às Normas Técnicas e Regulatórias

- Cumprimento das regulamentações da **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)** e demais normativas aplicáveis.
- Atualização tecnológica alinhada às diretrizes do **Sistema Único de Saúde (SUS)** para modernização da infraestrutura hospitalar.
- Garantia de que os equipamentos atendam aos padrões de segurança, reduzindo riscos para pacientes e profissionais de saúde.



12.5. Maior Segurança e Confiabilidade no Atendimento

- Suporte técnico especializado para resolução rápida de problemas e otimização do uso dos equipamentos.
- Treinamento contínuo dos profissionais de saúde para correta operação dos dispositivos médicos, garantindo melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos.
- Redução de riscos clínicos devido à **precisão diagnóstica** proporcionada pelos equipamentos de última geração.

12.6. Impacto Positivo na Saúde Pública do Município

- Ampliação do acesso da população a exames de qualidade, fortalecendo a rede municipal de saúde.
- Redução de encaminhamentos para outros municípios devido à melhoria da infraestrutura local.
- Fortalecimento da capacidade de resposta do hospital a surtos epidemiológicos e outras demandas emergenciais.

12.7. Conclusão

A presente contratação garantirá a **modernização dos serviços de diagnóstico**, otimizando recursos, garantindo eficiência na gestão hospitalar e proporcionando **atendimento de qualidade à população de Caririaçu-CE**.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Para garantir a eficácia do processo de contratação da **locação da digitalizadora de Raio-X com impressora e do analisador automático de bioquímica e turbidimetria**, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, serão adotadas as seguintes providências prévias à formalização do contrato:

13.1. Elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP)

- Identificação detalhada da necessidade da contratação, especificação técnica dos equipamentos e justificativa técnica e econômica para a adoção do modelo de locação.
- Definição clara dos serviços de manutenção e suporte técnico, garantindo a continuidade e a qualidade da operação dos equipamentos.

13.2. Pesquisa de Mercado

- Levantamento de preços e condições contratuais por meio de consultas a fornecedores especializados e análise de contratações similares em outras unidades hospitalares.
- Comparação dos valores praticados no mercado com aqueles registrados em **bases governamentais**, como o **ComprasNet** e sistemas de registro de preços estaduais e municipais.
- Avaliação da disponibilidade de fornecedores qualificados para garantir ampla concorrência e vantajosidade na contratação.



13.3. Definição dos Critérios de Qualificação Técnica e Econômico-Financeira

- Exigência de **atestados de capacidade técnica** que comprovem experiência dos fornecedores na locação e manutenção de equipamentos médicos similares.
- Verificação da **regularidade fiscal e trabalhista** dos fornecedores, incluindo certidões negativas de débitos federais, estaduais e municipais, além da comprovação de regularidade junto ao FGTS e INSS.
- Solicitação de certificações e registros exigidos pelos órgãos reguladores, especialmente aqueles relacionados à **ANVISA**.

13.4. Análise de Riscos

- Identificação dos possíveis riscos associados à execução contratual, incluindo **atrasos na entrega, falhas técnicas nos equipamentos, desabastecimento de insumos e necessidade de rescisão contratual**.
- Planejamento de **medidas mitigadoras**, como penalidades contratuais para descumprimento de prazos e cláusulas que garantam a reposição dos equipamentos em caso de falha operacional.

13.5. Consulta aos Órgãos de Controle

- Verificação da **conformidade do processo de contratação** com as orientações de órgãos fiscalizadores, como **Tribunal de Contas do Estado (TCE), Controladoria-Geral do Município e Ministério Público**.
- Garantia de que os critérios de seleção dos fornecedores estejam alinhados com os princípios da **Lei nº 14.133/2021**, assegurando **transparência, economicidade e eficiência administrativa**.

13.6. Planejamento Logístico e de Execução

- Definição da **logística de entrega, instalação e calibração dos equipamentos**, assegurando que a digitalizadora de Raio-X com impressora e o analisador de bioquímica estejam operacionais dentro do prazo contratual.
- Planejamento do **treinamento dos profissionais** responsáveis pelo uso dos equipamentos, garantindo a correta operação e a otimização dos recursos tecnológicos disponíveis.
- Organização do **processo de recebimento, armazenamento e controle de insumos**, prevenindo falhas no abastecimento e garantindo a continuidade dos serviços hospitalares.

13.7. Conclusão

A adoção dessas providências garantirá que a **contratação ocorra de maneira eficiente, transparente e alinhada às diretrizes da Lei nº 14.133/2021**, assegurando a **otimização dos recursos públicos e a manutenção da qualidade dos serviços prestados pelo Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho**.



14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

A locação da **digitalizadora de Raio-X com impressora e do analisador automático de bioquímica e turbidimetria**, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, poderá demandar **contratações complementares** para garantir a plena operacionalização dos serviços hospitalares. Dentre essas contratações correlatas, destacam-se:

14.1. Manutenção e Calibração de Outros Equipamentos Médicos

- Contratação de empresa especializada para **manutenção preventiva e corretiva de outros equipamentos do hospital**, garantindo a operação segura e contínua do parque tecnológico.
- Realização de **calibração periódica** conforme as normas da **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)** e do **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)**.

14.2. Capacitação Técnica dos Profissionais de Saúde

- Treinamento contínuo dos operadores dos equipamentos locados, abordando:
 - Procedimentos de **uso correto e seguro** das máquinas;
 - Protocolos de **segurança radiológica e laboratorial**;
 - Capacitação sobre **manutenção básica** e identificação de falhas técnicas.
- Parceria com fornecedores ou instituições de ensino para cursos de **atualização tecnológica** na área de diagnóstico por imagem e bioquímica laboratorial.

14.3. Gestão de Resíduos Hospitalares

- Contratação de empresa especializada na **coleta, transporte e descarte adequado de resíduos químicos e radiológicos**, conforme as normas:
 - **Resolução CONAMA nº 358/2005** – Resíduos de serviços de saúde;
 - **Norma CNEN-NE-6.05** – Requisitos de proteção radiológica para serviços que utilizam equipamentos emissores de radiação.
- Implementação de **protocolos internos de segregação e descarte** para minimizar impactos ambientais.

14.4. Aquisição de Equipamentos Complementares

- Eventual necessidade de compra de **monitores, estações de trabalho e softwares** para processamento e arquivamento de imagens radiológicas e resultados laboratoriais.
- Avaliação da necessidade de um **sistema de digitalização e armazenamento (PACS - Picture Archiving and Communication System)** para integração dos exames de imagem ao prontuário eletrônico do paciente.

14.5. Contratação de Serviços de TI e Conectividade

- Garantia da integração dos **equipamentos locados com os sistemas hospitalares existentes**, exigindo:



- Adequação da infraestrutura de **rede e conectividade** para suportar a transmissão digital de imagens e dados laboratoriais.
- Suporte técnico especializado para a **interoperabilidade dos sistemas de gestão hospitalar**.

14.6. Conclusão

As contratações correlatas listadas são essenciais para garantir a **eficiência, qualidade e continuidade dos serviços de diagnóstico por imagem e análises laboratoriais** no Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho. A interdependência desses serviços justifica a necessidade de planejamento integrado, assegurando que a implementação dos equipamentos locados ocorra de forma alinhada às demais demandas operacionais do hospital.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS:

A locação e operação dos equipamentos médicos podem gerar impactos ambientais, principalmente relacionados ao consumo de insumos, geração de resíduos químicos e eletrônicos, além do uso de energia elétrica. Para mitigar esses impactos, serão adotadas as seguintes medidas:

a) Gestão de Resíduos Químicos e Biológicos:

- Os reagentes e demais insumos utilizados no analisador automático de bioquímica e turbidimetria devem ser armazenados e descartados conforme as diretrizes da Resolução CONAMA nº 358/2005 e RDC ANVISA nº 222/2018.
- Implementação de protocolo de descarte de resíduos hospitalares, garantindo a segregação correta e a destinação adequada por empresa licenciada.

b) Gestão de Resíduos Radiológicos e Eletrônicos:

- A digitalizadora de Raio-X, embora reduza o uso de filmes radiográficos convencionais, pode gerar resíduos eletrônicos, como placas de fósforo e componentes de equipamentos substituídos. Estes devem ser descartados conforme as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e as diretrizes para resíduos eletroeletrônicos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

c) Uso Eficiente de Energia e Insumos:

- Preferência por equipamentos com tecnologia de baixo consumo energético e sistemas de otimização de reagentes, reduzindo o impacto ambiental.
- Capacitação dos operadores para uso racional dos insumos e energia elétrica, evitando desperdícios.

d) Monitoramento Ambiental e Auditorias:

- Realização de auditorias periódicas para avaliar a conformidade ambiental no uso e descarte dos insumos.



- Registro e controle dos resíduos gerados, com relatórios periódicos para acompanhamento e melhorias contínuas.

A adoção dessas medidas garantirá que a prestação dos serviços ocorra de forma sustentável, minimizando impactos ambientais e assegurando conformidade com as normativas vigentes.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

Após análise técnica e econômica, a contratação da empresa especializada para a locação dos equipamentos médicos, incluindo digitalizadora de Raio-X com impressora e analisador automático de bioquímica e turbidimetria, bem como o fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, demonstra-se **viável e essencial** para a continuidade dos serviços hospitalares no Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho.

A viabilidade da contratação é sustentada pelos seguintes fatores:

a) Continuidade dos Serviços de Diagnóstico:

- Os equipamentos são indispensáveis para a realização de exames laboratoriais e de imagem, fundamentais para o atendimento médico da população.
- A locação evita descontinuidade dos serviços por falhas ou obsolescência dos equipamentos.

b) Redução de Custos e Eficiência Operacional:

- A locação elimina a necessidade de altos investimentos iniciais na aquisição dos equipamentos, garantindo previsibilidade orçamentária.
- O contrato inclui manutenção preventiva e corretiva, reduzindo custos com reparos emergenciais e prolongando a vida útil dos dispositivos.

c) Conformidade Técnica e Regulatória:

- Os equipamentos atendem às exigências da ANVISA e demais normas regulatórias para a segurança e qualidade dos serviços de saúde.
- O modelo de contratação está alinhado à Lei nº 14.133/2021, garantindo economicidade, transparência e eficiência na gestão dos recursos públicos.

d) Modernização e Qualidade no Atendimento:

- A digitalizadora de Raio-X com impressora proporciona maior agilidade e precisão nos diagnósticos por imagem, reduzindo o tempo de espera dos pacientes.
- O analisador automático de bioquímica e turbidimetria melhora a capacidade analítica dos exames laboratoriais, contribuindo para diagnósticos mais rápidos e assertivos.



e) Impacto Positivo na Saúde Pública:

- A locação fortalece a infraestrutura hospitalar do município, reduzindo a necessidade de encaminhamentos para outras unidades de saúde.
- A disponibilidade de exames de qualidade melhora os prognósticos dos pacientes e reduz internações prolongadas.

f) Conclusão:

Diante dos fatores expostos, a contratação é **totalmente viável** e indispensável para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população de Caririaçu-CE.

17. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

17.1. O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses, conforme dispõe o artigo 105 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser prorrogado, quando for o caso, nas hipóteses previstas no artigo 106 do mesmo diploma legal. A prorrogação deverá ser formalizada mediante justificativa técnica que comprove a sua necessidade, observando-se os limites estabelecidos pela legislação vigente e garantindo a continuidade dos serviços hospitalares prestados pelo Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, no município de Caririaçu-CE.

18. CONCLUSÃO:

A contratação da empresa especializada para a locação da digitalizadora de Raio-X com impressora e do analisador automático de bioquímica e turbidimetria, incluindo manutenção preventiva e corretiva, fornecimento de insumos e suporte técnico especializado, **é uma medida estratégica e essencial para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços hospitalares** prestados pelo Hospital e Maternidade Geraldo Lacerda Botelho, no município de Caririaçu-CE.

Os benefícios dessa contratação são amplos, incluindo:

a) Modernização e Eficiência Operacional:

- O uso de equipamentos modernos garantirá exames mais precisos e ágeis, contribuindo para diagnósticos mais assertivos e tratamentos eficazes.
- A digitalizadora de Raio-X reduzirá a dependência de métodos convencionais, otimizando a obtenção e o armazenamento de imagens.
- O analisador automático de bioquímica permitirá maior volume de exames laboratoriais, com menor tempo de resposta.

b) Sustentabilidade Financeira e Redução de Custos:

- A locação evita gastos elevados com aquisição de equipamentos de alta complexidade, garantindo melhor planejamento orçamentário.
- A manutenção preventiva e corretiva reduz riscos de falhas operacionais e evita custos imprevistos com reparos emergenciais.
- A inclusão dos insumos no contrato garante abastecimento contínuo, evitando paralisações dos serviços.



c) Impacto Positivo na Saúde Pública:

- A melhoria na qualidade dos exames laboratoriais e de imagem contribuirá para diagnósticos mais rápidos e assertivos, impactando diretamente a saúde da população.
- A disponibilidade contínua desses serviços reduzirá a necessidade de deslocamento dos pacientes para outras unidades de saúde, otimizando o atendimento local.

d) Conformidade Técnica e Legal:

- A contratação está alinhada à Lei nº 14.133/2021, garantindo transparência, economicidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.
- O processo atende às exigências da ANVISA e demais normativas regulatórias, assegurando qualidade e segurança nos serviços prestados.

Diante dos fatores expostos, **a contratação é fundamental para a modernização e eficiência dos serviços hospitalares do município de Caririaçu-CE**, assegurando à população atendimento de qualidade, ágil e seguro.

Caririaçu/Ceará, em 14 de Fevereiro de 2025.

KAWAN TAVARES FEITOSA

Chefe do Almoxarifado da Saúde

CPF: 098.234.313-29

Matricula N.º 3528