ÁREA REQUISITANTE: Secretaria de Saúde de Dois Irmãos do Tocantins – TO

RESPONSÁVEL: Anderson Fazolo Watte

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

FOLHA 011

Rúbrica

INTRODUÇÃO

Este documento representa a etapa inicial do processo de planejamento e destaca os estudos necessários para a contratação de uma solução que atenderá à demanda específica delineada. O foco primordial é aprofundar a análise da necessidade em questão e identificar, no mercado, a solução mais adequada para atendê-la, respeitando as normativas em vigor e os princípios que orientam a atuação da Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021 e art. 7°, inciso I da IN 40/2020.

1.1 A justificativa para a aquisição de um equipamento de diagnóstico por imagem completo (Raio-X) para o Fundo Municipal de Saúde de Dois Irmãos do Tocantins se baseia em uma análise detalhada das necessidades atuais e futuras do sistema de saúde local, bem como dos impactos diretos e indiretos na qualidade do atendimento à população. Atualmente, o município enfrenta uma grave deficiência na realização de exames de imagem, uma vez que não possui um equipamento de Raio-X moderno e completo. Esse cenário tem gerado uma série de consequências negativas, como o prolongamento dos tempos de espera para exames diagnósticos e a necessidade de encaminhar pacientes para outras localidades, o que implica em deslocamentos dispendiosos e desconfortáveis, além de atrasos no início dos tratamentos necessários.

Esses fatores não apenas sobrecarregam o sistema de saúde local, como também impõem uma carga emocional e financeira significativa sobre os pacientes, especialmente aqueles de baixa renda e com dificuldades de mobilidade. A ausência de um equipamento adequado compromete a eficiência no atendimento, retardando diagnósticos que poderiam ser realizados de forma imediata, além de impactar diretamente na qualidade das decisões médicas, que muitas vezes precisam ser tomadas sem a devida confirmação visual proporcionada pelos exames de imagem.

A aquisição de um equipamento completo de Raio-X permitirá ao município realizar exames com maior precisão e agilidade, contribuindo diretamente para a redução dos tempos de

espera e para a eliminação da necessidade de transferências para outras regiões. Esse investimento também trará benefícios a longo prazo, como a melhoria na detecção precoce de diversas patologias, o que é essencial para o sucesso dos tratamentos e para a preservação da saúde da população.

Além disso, a disponibilidade de um equipamento moderno contribuirá para a otimização dos recursos da saúde municipal, possibilitando a diminuição da sobrecarga em centros de referência regionais e estaduais, que atualmente recebem pacientes de Dois Irmãos do Tocantins devido à falta desse equipamento. A instalação do novo equipamento também contribuirá para a qualificação dos serviços de saúde, ampliando a capacidade diagnóstica e permitindo um atendimento mais humanizado e eficiente.

Por fim, essa aquisição se alinha com os objetivos estratégicos de melhoria contínua dos serviços públicos de saúde, além de ser uma medida essencial para assegurar o cumprimento dos direitos constitucionais dos cidadãos à saúde digna e acessível. O novo equipamento de Raio-X representará um marco na evolução da infraestrutura de saúde municipal, trazendo benefícios imediatos e estruturantes para toda a população de Dois Irmãos do Tocantins, garantindo maior equidade no acesso aos serviços de saúde e promovendo um impacto positivo na qualidade de vida dos munícipes.

FOLHA 012
Rúbrica

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

2.1. A aquisição de bens permanentes – equipamento de diagnóstico por imagem completo (raio x) está alinhado com o planejamento da secretaria de Administração e Planejamento de Dois Irmãos do Tocantins, indicando sua previsão no Plano Anual de Contratações (PAC),

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (inciso III do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021).Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho; (Art. 9°, inciso II da IN 58/2022).

3.1 Das Empresas; A empresa deverá atender a todos os requisitos mencionados na Lei acima para ser considerada habilitada no processo licitatório. A não apresentação de qualquer documento exigido poderá resultar na inabilitação da empresa.

3.2 Da aquisição de insumos para realização de radiografia: Devem estar de acordo com as especificações técnicas e quantitativas estabelecidas no termo de referência, atendendo plenamente às necessidades e requisitos da Prefeitura. Os prazos estipulados devem ser cumpridos rigorosamente para a entrega dos materiais, garantindo a disponibilidade dos mesmos nos prazos previamente acordados.

3.3 Os materiais devem estar em perfeitas condições de funcionamento e qualidade. Além disso, deve oferecer garantias adequadas para os produtos fornecidos. Deve obedecer a todas as normas e legislações aplicáveis à prestação do serviço, bem como aos requisitos ambientais e de segurança, conforme previsto na Lei 14.133/2021.

3.4. Obrigatório comunicar prontamente qualquer irregularidade, problema ou situação que possa impactar o fornecimento dos itens ou a qualidade dos mesmos.

4 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

FOLHA 013

Rúbrica

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (inciso V do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Foi conduzido um levantamento de mercado na região mediante solicitação formal de cotação conforme orientação no inciso IV do Art. 23 da lei 14.133/21.

Ao realizar a cotação dessa forma, garantimos não apenas a economia de custos e a adequação às necessidades do projeto, mas também minimizamos os riscos associados a possibilidades de atrasos nos serviços quando solicitados.

Portanto, a escolha de fornecedores da região para essa aquisição não apenas otimiza os recursos do do municipio, mas também assegura a integridade e a qualidade dos materias e serviços prestados, contribuindo diretamente para o sucesso do projeto.

5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso V da IN 40/2020).

As quantidades estimadas dos insumos, conforme abaixo:

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO
		Conjunto radiológico de 150KV/50KW. Tensão de alimentação 380 VAC, Trifásico AC 60HZ, com faixa de KV de 40 KV a 150KV, com passos de ajuste de kV, com faixa de mA 10 ou menor a 630 mA ou maior (20, 25, 32, 40, 50,

01	01	64, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630 mA). Passo de ajuste de 1 kV. Faixa de mAs 0,5 a 500 mAs. Tempo de exposição 0,001 a 5s ou maior. Tipo de geração MULTIPULSO (ALTA FREQUENCIA). Máxima corrente de 630 mA. Maior potência de saída 50KW. Foco 0,6 e 1,2mm. Velocidade do anodo 3200 RPM. Tensão máxima tubo 150 kV. Máxima capacidade de acumulação térmica 300 KHU ou superior. Potência nominal do anodo 22/50 KW (Foco Fino e Grosso respectivamente), ou melhor. Teclas painel de comando tipo luminosa micro switch/membrana. MESA: Dimensões do tampo/ mesa 80x200 cm, tipo flutuante, deslocamento longitudinal do tampo +/- 30 cm (60 cm total) ou maior; Deslocamento transversal do tampo +/-10 cm (20 cm total) ou maior; Dispositivo centralizador para bucky mesa. Freios para o movimento do tampo através do pedal eletromagnético; peso suportado pela mesa 200 Kg ou superior, foco filme para a mesa 100 cm. MURAL: Deslocamento vertical bucky mural eletromagnético de 40 a 170 cm a partir do chão ou superior; foco filme bucky mural 100 a 180 cm. ESTATIVA: trilho de coluna porta tubo para fixação no chão de no mínimo 1,80m. Com controle automático de exposição no bucky mesa e bucky mural e indicação de dose aplicada (mGy). Deslocamento longitudinal estativa porta tubo manual 180 cm e vertical de 140 cm. Rotação da coluna estativa porta tubo mínimo de 120 graus. Freio de rotação da coluna estativa porta tubo manual acionado por botão no porta-tubo ou similar. Giro do tubo de raios X ao redor do eixo maior que +/- 90º (movimento rotacional). Freio de giro do tubo de raios X eletromagnético. Indicação de ângulo luminoso por gravidade. Seleção de Bucky. Indicação de parâmetros no painel KV/ mAs/ mA. FOLHA 034 01 (um) Detector Digital de raios – X do tipo DR, Detector de campo total com 01 (um) Detector Digital de raios – X do tipo DR, Detector de campo total com bateria removível e conexão para transmissão de imagens sem fio (wireless) e adaptável aos equipamentos de raios X analógicos sem que haja necessidade de alteração. Detector de estado sólido do tipo flat panel. Conversor TFT de Silício Amorfo e Cintilador de Iodeto de Césio. Área ativa mínima de 35x43 cm (14x17pol.) com razão de conversão de 100%. Além da bateria integrante do detector, deverá acompanhar 01 unidade de bateria extra, devendo cada bateria ter autonomia mínima de 4 (quatro) horas de uso. 01 (um) carregador de bateria, no caso de bateria removível; Possibilidade de uso do detector com fio (wired) na ausência de carga da bateria. Portanto o fio deverá ser entregue com o detector; Matriz efetiva de pixel mínima de 2200X2700. Resolução em tons de cinza de, no mínimo, 16 bits. Tamanho de Pixel máximo de, no máximo, 150 mícrons. Peso máximo permitido de 4 kg com bateria para fácil manuseio. Adaptável em qualquer sistema "bucky" para que não necessite alterações no sistema de raios X. Carga máxima tolerada distribuída uniformemente sobre a superfície do detector mínima de 150kg. Tecnologia de detector de campo total Flat Panel. Totalmente compatível com DICOM 3.0. A imagem gerada no detector deve ser transmitida para o console através conexão Wireless (sem fios). A imagem deve ser gerada e transmitida em, no máximo 10 segundos (ciclo completo) e em formato DICOM. Com estação de trabalho e aquisição de imagem gerada pelo detector DR. O microcomputador deve ter desempenho compatível com a necessidade do sistema sem travamento. Deve possuir sistema operacional Windows com licença de uso. Monitor de LCD sensível ao toque com dimensão mínima de 23 polegadas e matriz mínima de 1920x1080. Memória RAM, no mínimo, 8 Gb. E armazenamento de, no mínimo, 1000 Gb. Capacidade de conexão LAN Fast Ethernet. Além das características acima o sistema deve conter as seguintes aplicações: Algoritmo de processamento da imagem bruta (raw image).

		Software de enegrecimento automático e manual. Ferramenta de análise de produção de imagens com análise de rejeição e possibilidade de exportação em arquivo Excel (xls). Possibilidade de configuração, pelo usuário, dos protocolos de aquisição e processamento por diferentes regiões anatômicas. Serviços: DICOM 3.0: Storage, Print, Worklist Management, Commitment, MPPS e RDSR. Possibilidade de manipulação pelo usuário de Latitude, Contraste e Brilho independentemente. Possibilidade de realização de medidas de distância e ângulos pelo usuário nas imagens adquiridas. Possibilidade de inserção de figuras, textos fixos e editados pelo usuário. Possibilidade de aplicação de zoom de, no mínimo, 100%. Possibilidade de impressão em tamanho real e/ou otimizada em multiformatos pré-definidos e personalizáveis de até 14 imagens por película. Possibilidade de rotação e inversão da imagem. Possibilidade de realização de exames de emergência sem necessidade de inserção anterior dos dados do paciente. Sistema que possibilite a junção de imagens para radiografia panorâmica (coluna total, panorâmica de membros inferiores) Possibilidade de exportar as imagens para CD/DVD, pendrive, HD externo em formato DICOM com Visualizador, BMP e JPEG; Possibilidade de exames de emergência, sem prévio cadastramento do paciente, com posterior apropriação no sistema worklist; Sistema de cadastramento manual do paciente e posterior apropriação no sistema worklist; Software totalmente em língua Portuguesa, inclusive filtros e incidências. Não Serão aceitos softwares em outros idiomas. Fornecer nobreak compatível com sistema (console/ monitor). Registro na ANVISA Garantia mínima de 12 meses

FOLHA 015

Rúbrica

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1° da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso VI da IN 40/2020).

6.1 O valor total obtido na estimativa de preços fará parte do processo administrativo de certame em anexo, e será considerado **SIGILOSO,** conforme justificativa do sigilo a ser apresentada no termo de referência.

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica,

quando for o caso. (Inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso IV da IN 40/2020).

7.1 Qualidade do Diagnóstico: Melhoria na precisão e qualidade das imagens radiológicas.

7.2 Eficiência Operacional: Redução no tempo de espera para exames e relatórios.

7.3 Capacidade de Atendimento: Aumento na capacidade de realização de exames, beneficiando um maior número de pacientes.

7.4 Sustentabilidade Ambiental:

Minimização do impacto ambiental das atividades de manutenção e descarte adequado de resíduos.

Contribuição para o desenvolvimento sustentável do município, alinhado com as diretrizes ambientais.

7.5 Segurança e Conformidade: Garantia de um ambiente de trabalho seguro e conforme com as normas regulamentares.

FOLHA 016
Rúbrica

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (Inciso VIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso VII da IN 40/2020).

8.1 O parcelamento possibilita uma melhor gestão financeira, distribuindo os gastos ao longo do tempo de forma mais equilibrada e evitando impactos negativos no fluxo de caixa do município. Dessa forma, o parcelamento contribui para a sustentabilidade das finanças públicas e para a manutenção da capacidade de investimento da administração municipal em outras áreas prioritárias.

8.2. Portanto, o parcelamento da contratação é uma medida prudente e estratégica, alinhada com os princípios da administração pública e com as necessidades específicas do órgão mencionado.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

9.1 Melhoria na Qualidade dos Diagnósticos: Com um equipamento moderno, os exames de imagem serão mais precisos e detalhados, permitindo diagnósticos mais confiáveis e rápidos. Isso contribuirá para a detecção precoce de doenças, o que é essencial para tratamentos eficazes.

9.2 Redução de Tempo de Espera: O equipamento próprio reduzirá o tempo de espera para a realização de exames, eliminando a necessidade de encaminhar pacientes para outras localidades, otimizando o atendimento e agilizando o início dos tratamentos.

9.3 Aumento da Capacidade de Atendimento: Com a disponibilidade de um aparelho completo de Raio-X, o município poderá atender um maior número de pacientes, melhorando a eficiência dos serviços de saúde e reduzindo a sobrecarga nas unidades de atendimento.

FOLHA 012

Rúbrica

9.4 Economia de Recursos: A aquisição evitará custos com o transporte de pacientes para outros centros e a terceirização de exames, gerando uma economia significativa a longo prazo. Além disso, o investimento em manutenção preventiva e corretiva será mais controlado e econômico com o equipamento próprio.

9.5 Otimização dos Recursos Humanos: Profissionais de saúde poderão realizar exames de imagem no próprio município, o que aumenta a produtividade e melhora o uso dos recursos humanos disponíveis. Também facilita a capacitação técnica dos profissionais locais.

9.6 Redução de Deslocamentos dos Pacientes: A aquisição do aparelho de Raio-X evitará que pacientes precisem ser transferidos para outras cidades para realizar exames, o que reduz o desconforto e os custos associados a esses deslocamentos.

9.7 Melhoria na Eficiência do Sistema de Saúde: Com um aparelho próprio, o município poderá oferecer um serviço mais completo e integrado, melhorando a capacidade de resposta às demandas da população e aumentando a qualidade do atendimento de saúde como um todo.

9.8 Fortalecimento da Infraestrutura de Saúde Local: O investimento em um aparelho de Raio-X moderno é um passo estratégico para modernizar e fortalecer a infraestrutura

de saúde do município, tornando-o mais autossuficiente e menos dependente de centros de referência externos.

FOLHA 038
Rubrica

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21

10.1. Conforme determinado pela Lei 14.133/21, as providências prévias ao contrato são etapas importantes que devem ser realizadas antes da formalização do contrato. Dessa forma, as seguintes providências serão tomadas:

- Verificação da documentação das empresas concorrentes
- Análise das propostas comerciais
- Homologação do resultado da licitação
- Elaboração do contrato
- Assinatura do contrato

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso VIII da IN 40/2020).

Não se aplica.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Inciso XII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

12.1. Diante dessas preocupações ambientais, a Administração Pública de Dois Irmãos do Tocantins busca adotar uma abordagem responsável e sustentável na contratação,

priorizando empresas comprometidos com a preservação ambiental e a mitigação dos impactos negativos associados à produção e a execução dos serviços.

12.2. Além disso, são incentivadas práticas de consumo consciente e gestão ambiental adequada nos órgãos municipais, visando promover a sustentabilidade em todas as etapas do processo de aquisição e utilização dos materiais.

FOLHA 019

Rubrica

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21)

Com base nos estudos expostos acima, especialmente no que tange à solução de mercado escolhido, que inclui critérios e práticas de sustentabilidade, a Equipe de Planejamento, considera que a contratação é viável, além de ser necessária para o atendimento das necessidades e interesse da Secretaria de infraestrutura e obras.

Dois Irmão do Tocantins – TO, 02 de setembro de 2024

Elaborado por:

Priscilla Oliveira Mousinho Del Sant
Superintendente de Saúde

Aprovado por:

Anderson Fazolo Watte
Secretário Municipal de Saúde