



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1. Necessidade da Contratação

A presente contratação mostra-se necessária para atender às demandas assistenciais do Hospital Municipal de Placas/PA, garantindo a continuidade, qualidade e eficiência dos serviços de saúde prestados à população.

O hospital desempenha papel fundamental no atendimento de urgência, emergência e internação de pacientes do município e região, necessitando de infraestrutura, equipamentos, insumos e serviços de apoio adequados para o pleno funcionamento.

A contratação ora proposta busca suprir lacunas identificadas no atual cenário, relacionadas a:

- ✓ Atendimento crescente da população local e de municípios vizinhos, em decorrência do aumento da demanda por serviços hospitalares;
- ✓ Necessidade de garantir a segurança dos pacientes, profissionais de saúde e usuários;
- ✓ Adequação às normas técnicas, sanitárias e regulamentares vigentes;
- ✓ Continuidade de serviços essenciais, evitando interrupções que possam comprometer a assistência à saúde;
- ✓ Eficiência administrativa, com foco em economicidade, padronização e agilidade nos processos internos.

Assim, a contratação é imprescindível para assegurar a manutenção da assistência hospitalar, promovendo melhores condições de atendimento, prevenção de riscos e fortalecimento da rede pública de saúde no município de Placas/PA.

2. Da Previsão no Plano de Contratações Anual (PCA)

Informa-se que não foi disponibilizado Plano de Contratações Anual (PCA) referente ao exercício de 2025, em razão da ausência de elaboração por parte da gestão anterior.

Apesar disso, a contratação objeto deste processo mostra-se plenamente justificada e alinhada com as atuais necessidades do Hospital Municipal de Placas/PA, considerando a relevância e essencialidade dos serviços prestados à população. Tal medida reforça a compatibilidade da contratação com os objetivos administrativos e, sobretudo, com o interesse público, ao assegurar melhores condições para a continuidade e eficiência da assistência em saúde no município.

3. Estimativas das Quantidades e Memória de Cálculo

As estimativas de quantidades a serem contratadas foram definidas com base na demanda atual dos setores do Hospital Municipal de Placas/PA, considerando as necessidades assistenciais e operacionais decorrentes do funcionamento contínuo da unidade hospitalar.

Foram observadas ainda as interdependências com outras contratações previstas, como aquisição de equipamentos, serviços de manutenção e suporte à infraestrutura hospitalar, de modo a garantir economia de escala, padronização e maior eficiência no uso dos recursos públicos.

O dimensionamento das quantidades ocorreu a partir de levantamento técnico realizado junto às áreas responsáveis do hospital, considerando a capacidade instalada, o fluxo de pacientes, o número de profissionais alocados em cada setor e a funcionalidade de cada item para o adequado desempenho das atividades hospitalares.

A tabela a seguir apresenta os ambientes/setores em que se planeja alocar os objetos, com suas respectivas quantidades estimadas:

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
AUTOCLAVE DESCONTAMINAÇÃO 250 LITROS	2	Centro de Material e Esterilização

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
SONOSCAPE P15 COLOR DOPPLER TROLLEY E MÁQUINA DE ULTRASSOM P9	2	Consultório Medico Cirurgião

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
CARDIOTOCOGRAFO	2	1 Internação Hospitalar
		1 Obstetria

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
INFANTOMETRO PORTÁTIL	20	9 Consultório especialista
		3 Consultório emergência
		2 Consultório cirurgião
		2 Triagem
		2 Emergência
		2 Internação

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
RAIO X DIGITAL FIXO DIAFIX FH DR	1	Sala de Raio-x

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
VENTILADOR PULMONAR	2	2 Sala Vermelha

--	--	--

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
VENTILADOR PULMONAR PLUS IHOPE	2	1 Centro Cirúrgico
		1 Emergência

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
APARELHO ENCEFALOGRA DIGITAL 16 canais DE	4	1 Sala vermelha
		1 sala de eletro
		1 centro cirúrgico
		1 emergência

OBJETO	QUANTIDADE	LOCAL DESTINADO
AUTOCLAVE A VAPOR HOSPITALAR	1	Centro de Material e Esterilização

4. Levantamento de Mercado

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – AUTOCLAVE HORIZONTAL HOSPITALAR (MÉDIA CAPACIDADE: 75 a 150 L)

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição de Autoclave Horizontal Hospitalar com capacidade entre 75 e 150 litros, destinada ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial para a esterilização de materiais e instrumentais utilizados em procedimentos ambulatoriais e hospitalares, garantindo segurança microbiológica, redução de riscos de infecção hospitalar e eficiência nos processos de preparo do material.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Autoclave Horizontal 75L Analógica	- Estrutura compacta, adequada para espaços reduzidos. - Baixo custo de aquisição e manutenção. - Operação simplificada.	- Comandos analógicos, menor precisão no controle de ciclos. - Menor capacidade de carga, limitando uso em demandas maiores.	Clínicas de menor porte e setores hospitalares com menor volume de instrumentais.
Autoclave Horizontal 100L Digital	- Controle totalmente digital de ciclos, com registro de temperatura e pressão. - Maior precisão e segurança	- Investimento inicial mais elevado. - Requer treinamento básico para uso e configuração.	Hospitais de médio porte e setores com fluxo contínuo de esterilização.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
	operacional. • Funções programáveis que otimizam o tempo de esterilização.		
Autoclave Horizontal 150L com Impressora Integrada	• Maior capacidade de carga, ideal para hospitais com alta demanda. • Impressora integrada para rastreabilidade dos ciclos. • Estrutura robusta e durável, indicada para uso intensivo.	• Preço elevado, considerado equipamento premium. • Demanda maior espaço físico e infraestrutura adequada.	Hospitais e centros cirúrgicos com grande volume de procedimentos e alto fluxo de materiais.

Após análise comparativa das opções disponíveis no mercado, conclui-se que a Autoclave Horizontal Hospitalar de 100 litros, modelo Digital, apresenta o melhor equilíbrio entre custo e benefício, sendo a alternativa mais adequada às necessidades do Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento reúne capacidade intermediária, precisão no controle dos ciclos de esterilização e segurança operacional, garantindo eficiência no processamento dos materiais hospitalares e atendendo de forma plena à demanda de média complexidade identificada.

Embora existam modelos com maior capacidade e recursos adicionais, como a versão de 150L com impressora integrada, o investimento requerido seria significativamente superior e desnecessário para a realidade atual. Por outro lado, modelos analógicos de menor capacidade (75L) podem comprometer a agilidade e a segurança no fluxo de trabalho.

Dessa forma, a escolha pela Autoclave Horizontal de 100L Digital se justifica por assegurar esterilização confiável, desempenho estável e compatibilidade com as necessidades do hospital, ao mesmo tempo em que otimiza os recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

Equipamento destinado à esterilização de materiais e instrumentos por meio de vapor saturado sob pressão. Capacidade da câmara: Entre 75 e 150 litros. Tipo de esterilização: Vapor saturado sob pressão (ciclo de autoclavação). Controle e operação: Painel digital com display de fácil leitura, Sistema de controle automático de tempo, temperatura e pressão, Interface intuitiva com programação de ciclos. Material da câmara: Aço inoxidável AISI 304 ou superior. Alimentação elétrica: 220V ou 380V (trifásico), 60Hz, deve acompanhar estabilizador ou transformador, se necessário.

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – SONOSCAPE P15 COLOR DOPPLER TROLLEY E MÁQUINA DE ULTRASSOM P9

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição do equipamento de ultrassonografia Sonoscape P15 Color Doppler Trolley, associado à Máquina de Ultrassom P9, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. Os aparelhos de ultrassom são fundamentais no diagnóstico por imagem em diversas especialidades médicas, permitindo exames não invasivos, rápidos e de alta confiabilidade, com impacto direto na qualidade da assistência prestada à população.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Ultrassom Portátil Convencional	• Baixo custo de aquisição. • Fácil transporte. • Indicado para triagens rápidas.	• Recursos limitados de imagem. • Ausência de doppler colorido. • Menor precisão diagnóstica.	Atendimentos básicos e exames de baixa complexidade.
Sonoscape P9 (Portátil Premium)	• Equipamento leve e portátil. • Excelente qualidade de imagem em 2D. • Interface amigável, com boa relação custo-benefício. • Indicado para diferentes áreas clínicas.	• Menor número de recursos avançados em comparação a modelos trolley. • Tela menor, menos confortável para longos exames.	Consultórios, ambulatórios e apoio diagnóstico em várias especialidades.
Sonoscape P15 Color Doppler Trolley	• Equipamento de alto desempenho, com doppler colorido avançado. • Estrutura em trolley (com carrinho), favorecendo ergonomia e uso intensivo em ambiente hospitalar. • Imagem de alta resolução, indicada para exames detalhados. • Suporta maior variedade de transdutores.	• Investimento mais elevado. • Mobilidade reduzida em relação a modelos portáteis.	Hospitais, centros cirúrgicos e clínicas de médio a grande porte, com maior demanda de exames complexos.

Após análise comparativa das opções disponíveis no mercado, conclui-se que a aquisição do Sonoscape P15 Color Doppler Trolley associado à Máquina de Ultrassom P9 apresenta o melhor equilíbrio entre custo e benefício para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O conjunto alia mobilidade e praticidade do modelo portátil P9 com a robustez, ergonomia e recursos avançados do P15, garantindo qualidade diagnóstica superior, flexibilidade de uso e suporte às diferentes demandas hospitalares.

Embora modelos portáteis convencionais apresentem menor custo inicial, eles não atendem com precisão às necessidades de exames especializados e podem comprometer a confiabilidade diagnóstica. Já equipamentos premium de maior complexidade demandariam investimentos significativamente superiores, sem ganhos proporcionais ao perfil de atendimento local.

Dessa forma, a escolha pelo Sonoscape P15 Color Doppler Trolley em conjunto com a Máquina de Ultrassom P9 se justifica por oferecer a melhor relação custo-eficiência, garantindo diagnósticos rápidos, seguros e de alta qualidade, ao mesmo tempo em que otimiza os recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

Monitor de grande tamanho e tela sensível ao toque Teclado deslizante integrado Suporte para gerenciamento de cabos Painel de controle intuitivo com layout científico Design de apoio para as mãos Bateria embutida de grande capacidade IMT automático Rastreamento automático Operação definida pelo usuário Predefinição rápida Otimização de uma tecla Armazenamento e transferência rápida.

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – CARDIOTOCOGRÁFO

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição do **Cardiotocógrafo General G6A**, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é utilizado para monitoramento fetal e uterino, permitindo acompanhar a frequência cardíaca do feto e as contrações uterinas maternas durante o pré-natal e o trabalho de parto, sendo ferramenta essencial para garantir segurança, diagnóstico precoce de alterações e suporte à tomada de decisão clínica.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Cardiotocógrafo Portátil Convencional	• Custo reduzido. • Fácil transporte. • Atende exames básicos de rotina.	• Recursos limitados. • Menor precisão na impressão e análise gráfica. • Dificuldade em monitoramentos prolongados.	Consultórios e clínicas de pequeno porte.
Cardiotocógrafo Digital Médio Porte	• Melhor qualidade de registro. • Possibilidade de armazenamento eletrônico de exames. • Controles digitais mais precisos.	• Custo mais elevado. • Pode requerer maior treinamento de uso.	Clínicas e hospitais de médio porte, acompanhamento pré-natal e partos.
Cardiotocógrafo General G6A	• Impressora térmica de alta resolução para registros em tempo real. • Interface digital intuitiva. • Alta precisão na detecção de batimentos cardíacos fetais e contrações uterinas. • Estrutura robusta para uso contínuo em ambiente hospitalar.	• Investimento inicial mais elevado em comparação a modelos básicos. • Mobilidade menor que modelos portáteis simples.	Hospitais e maternidades, monitoramento fetal contínuo durante gestação e trabalho de parto.

Após análise comparativa das opções disponíveis no mercado, conclui-se que o Cardiotocógrafo General G6A é a alternativa mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento oferece alta precisão, registro gráfico em tempo real, interface digital moderna e robustez para uso contínuo, atendendo plenamente às necessidades do setor obstétrico e garantindo segurança tanto para a gestante quanto para o feto durante o pré-natal e o trabalho de parto.

Embora existam modelos portáteis convencionais de menor custo, estes não oferecem o mesmo nível de confiabilidade e detalhamento necessário em um ambiente hospitalar. Por outro lado, modelos digitais mais sofisticados possuem custo significativamente superior, sem trazer benefícios adicionais proporcionais à demanda identificada.

Dessa forma, a escolha pelo Cardiotocógrafo General G6A se justifica por apresentar a melhor relação custo-benefício, garantindo qualidade diagnóstica, segurança materno-fetal e eficiência operacional, ao mesmo tempo em que otimiza os recursos financeiros da Administração.

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – Sonoscape P15 Color Doppler Trolley e Máquina de Ultrassom P9

O presente estudo visa justificar a aquisição dos equipamentos Sonoscape P15 Color Doppler Trolley e Máquina de Ultrassom P9, destinados ao uso em exames de imagem no Hospital Municipal de Placas/PA. Os equipamentos têm como objetivo garantir diagnósticos precisos e confiáveis, atendendo à demanda de procedimentos de rotina, ambulatoriais e de urgência, com foco em qualidade, eficiência e segurança do paciente.

Os modelos especificados foram selecionados com base em critérios técnicos e operacionais:

Sonoscape P15 Color Doppler Trolley: permite avaliação detalhada de fluxos sanguíneos, vasos e estruturas anatômicas, sendo ideal para exames cardiovasculares, obstétricos e ginecológicos; oferece imagens em alta resolução, Doppler colorido, ajuste de profundidade e contraste, além de interface intuitiva para operação eficiente.

Máquina de Ultrassom P9: equipamento portátil e versátil, indicado para exames gerais e de emergência, com alta qualidade de imagem, facilidade de transporte e configuração rápida para múltiplos tipos de exame.

Tabela Comparativa – Equipamentos de Ultrassom:

Equipamento	Vantagens (Prós)	Desvantagens (Contras)	Adequação ao Ambiente Hospitalar
Sonoscape P15 Color Doppler Trolley	- Alta resolução de imagem- Doppler colorido para avaliação vascular- Ideal para exames cardiovasculares, obstétricos e ginecológicos- Interface intuitiva e recursos avançados	- Maior custo- Ocupa mais espaço devido ao formato trolley- Requer treinamento específico	Altamente indicado para exames detalhados e rotina de diagnóstico por imagem em hospital de médio a grande porte.
Máquina de Ultrassom P9	- Portátil e leve, fácil transporte entre setores- Alta qualidade de imagem para exames gerais- Configuração rápida para diferentes procedimentos	- Recursos avançados limitados em comparação ao P15- Menor capacidade para Doppler colorido	Adequada para exames gerais, emergenciais e setores com necessidade de mobilidade e flexibilidade.

Ambos os equipamentos atendem aos requisitos de eficiência energética, confiabilidade, compatibilidade com acessórios existentes e facilidade de manutenção, garantindo integração com os fluxos de trabalho hospitalares e suporte técnico adequado.

A aquisição do Sonoscape P15 Color Doppler Trolley e da Máquina de Ultrassom P9 representa a solução mais adequada para atender às necessidades do Hospital Municipal de Placas/PA, considerando critérios de precisão diagnóstica, versatilidade, confiabilidade e eficiência operacional.

O Sonoscape P15 atende aos exames que exigem maior detalhamento, como avaliações cardiovasculares, obstétricas e ginecológicas, enquanto o Ultrassom P9 oferece mobilidade e rapidez em exames gerais e situações emergenciais. Juntos, os equipamentos permitem ao hospital realizar procedimentos de forma segura, eficiente e com alta qualidade de imagem, aumentando a capacidade de atendimento e a confiabilidade nos diagnósticos.

Além disso, ambos os modelos apresentam compatibilidade com acessórios existentes, facilidade de operação e manutenção, garantindo boa relação custo-benefício e sustentabilidade operacional. Dessa forma, a contratação contribui para a modernização tecnológica do serviço de diagnóstico por imagem, assegurando padrões de excelência no cuidado aos pacientes e eficiência no fluxo de trabalho hospitalar.

Especificação do produto:

O Cardiotocógrafo General G6A é um equipamento avançado utilizado para monitorar a frequência cardíaca fetal, a pressão de contração uterina, o movimento fetal e a curva de atividade fetal. Com um ecrã LCD a cores de alta definição de 10,4 polegadas, este cardiotocógrafo oferece uma visualização clara da curva de frequência cardíaca fetal e dos dados de parâmetros. Além disso, possui uma bateria recarregável de íon-lítio de alta energia incorporada, tornando a máquina mais durável.

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – INFANTÔMETRO PORTÁTIL

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição de Infantômetro Portátil Horizontal de Alumínio, até 1 metro, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial para a mensuração precisa do comprimento de recém-nascidos e crianças pequenas, sendo parâmetro indispensável para acompanhamento do crescimento, avaliação nutricional e diagnóstico de alterações no desenvolvimento infantil.

A aquisição de Aparelhos de Ultrassom Portáteis visa equipar setores estratégicos do Hospital Municipal de Placas/PA, permitindo a realização de exames de imagem em diferentes ambientes, com mobilidade, agilidade e praticidade.

O uso contínuo e a necessidade de deslocamento entre setores exigem equipamentos funcionais, leves, compactos e de fácil operação, capazes de atender a procedimentos de rotina, emergência e atendimentos ambulatoriais.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Infantômetro de Plástico Básico	• Baixo custo de aquisição. • Leve e fácil transporte. • Adequado para uso em consultórios simples.	• Menor durabilidade. • Pode sofrer deformações ao longo do tempo. • Escala menos precisa.	Consultórios de pequeno porte e uso eventual.
Infantômetro de Madeira	• Estrutura firme e estável. • Durabilidade razoável. • Fácil higienização.	• Mais pesado e menos portátil. • Mobilidade reduzida.	Clínicas e hospitais que priorizam estabilidade em uso fixo.
Infantômetro Portátil de Alumínio (até	• Leve, resistente e portátil. • Escala gravada em alta precisão. • Fácil higienização	• Investimento ligeiramente superior em relação a modelos básicos. • Requer	Hospitais, maternidades, clínicas pediátricas e programas de

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
1m)	e longa durabilidade. • Atende plenamente padrões de qualidade exigidos.	maior cuidado para não sofrer danos em transporte inadequado.	acompanhamento nutricional infantil.

Após análise comparativa, conclui-se que o Infantômetro Portátil Horizontal de Alumínio (até 1 metro) é a opção mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento reúne portabilidade, resistência, facilidade de higienização e precisão nas medições, características fundamentais para o uso em ambiente hospitalar e em atendimentos de puericultura.

Embora existam opções de menor custo em plástico ou madeira, estas apresentam limitações quanto à durabilidade, precisão e mobilidade, podendo comprometer a qualidade das avaliações. Já modelos mais sofisticados não se justificam frente à demanda local, representando custo maior sem benefícios proporcionais.

Assim, a escolha pelo Infantômetro de Alumínio Portátil Horizontal até 1 metro se justifica por apresentar a melhor relação custo-benefício, garantindo medidas confiáveis, segurança no acompanhamento do crescimento infantil e otimização dos recursos da Administração.

Especificação do produto:

O Infantômetro Portátil Horizontal Medidor Até 1 Metro é um instrumento essencial para o acompanhamento do crescimento das crianças. Com uma capacidade máxima de medida de 1 metro, este dispositivo é perfeito para uso em casa, em consultórios pediátricos ou em creches.

Este infantômetro é feito de alumínio, garantindo durabilidade e resistência. Seu design horizontal facilita a medição da altura das crianças, proporcionando resultados precisos. Além disso, pesa apenas 1 kg, tornando-o fácil de transportar e armazenar.

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – RAIO-X DIGITAL

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição do Raio-X Digital Fixo DIAFIX FH DR, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. Trata-se de equipamento fundamental para diagnóstico por imagem em diversas especialidades médicas, possibilitando exames rápidos, de alta qualidade e com menor exposição à radiação, garantindo maior eficiência no atendimento e precisão diagnóstica.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Raio-X Convencional com Revelação em Filme	• Custo de aquisição inicial mais baixo. • Tecnologia consolidada, de fácil operação.	• Necessidade de revelação manual em filme radiográfico. • Maior tempo de processamento. • Geração de resíduos químicos (impacto ambiental). • Imagens de menor qualidade	Hospitais ou clínicas com baixa demanda e infraestrutura limitada.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
		comparadas às digitais.	
Raio-X Digital CR (Computed Radiography)	• Melhoria na qualidade de imagem em relação ao convencional. • Permite digitalização e arquivamento eletrônico. • Reduz custos com filmes.	• Necessidade de cassetes e processadora CR. • Menor agilidade em relação ao DR (Digital Radiography).	Hospitais e clínicas de médio porte em transição do sistema convencional para digital.
Raio-X Digital Fixo DIAFIX FH DR	• Imagem de alta resolução em tempo real (tecnologia DR – Digital Radiography). • Agilidade no diagnóstico, reduzindo tempo de espera do paciente. • Elimina necessidade de filmes, químicos e processadora. • Integração com sistemas PACS e prontuário eletrônico. • Estrutura fixa, ideal para uso intensivo em hospitais.	• Investimento inicial mais elevado. • Demanda infraestrutura elétrica e de espaço adequadas.	Hospitais e centros de diagnóstico por imagem, com demanda diária de exames e necessidade de alta precisão.

Após análise comparativa, conclui-se que o Raio-X Digital Fixo DIAFIX FH DR representa a melhor opção para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento oferece qualidade de imagem superior, rapidez nos exames, integração digital e redução de custos operacionais com insumos, atendendo plenamente às necessidades de diagnóstico por imagem do hospital e garantindo maior segurança ao paciente e aos profissionais.

Embora modelos convencionais e CR apresentem custo inicial inferior, suas limitações quanto à qualidade diagnóstica, tempo de processamento e custos indiretos (filmes, químicos, manutenção) tornam a escolha menos vantajosa a médio e longo prazo.

Assim, a aquisição do Raio-X Digital Fixo DIAFIX FH DR se justifica por proporcionar a melhor relação custo-benefício, garantindo eficiência operacional, precisão diagnóstica e modernização da infraestrutura hospitalar, ao mesmo tempo em que otimiza os recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto: Raio-X Digital Fixo DIAFIX FH DR

- Gerador a bateria de 16kW a 50kW;
- Controle automático de exposição (AEC);
- Detector digital – DR, fixo ou portátil (com cabo ou Wi-Fi);
- Alimentação Monofásica, Bifásica ou Trifásica (Gerador SHFR);
- Mesa Elevatória;
- Acessórios. • Tampo flutuante com deslocamento transversal e longitudinal, com freios eletromagnéticos;
- Potter bucky oscilante, bandeja com sistema de auto centralização de chassis para filmes ou cassetes de 13x18cm a 35x43 em qualquer direção;
- Tampo flutuante, móvel ou fixo;

- Grade antidifusora de alta resolução de 103 a 215 linhas •
- Colimador manual;
- Temporizador de 30 a 60 segundos para desligamento automático;
- Luz de led.

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – VENTILADOR PULMONAR

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição de Ventilador Pulmonar, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial no suporte ventilatório de pacientes em estado crítico ou com insuficiência respiratória, garantindo segurança, controle de parâmetros e apoio vital em unidades de internação, pronto atendimento e centro cirúrgico.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Ventilador Pulmonar Básico (Convencional)	• Custo inicial mais baixo. - Indicado para suporte ventilatório em situações simples. • Fácil manuseio.	• Recursos limitados de modos ventilatórios. • Menor precisão e monitoramento restrito. • Pouca adequação a pacientes críticos.	Ambulatórios ou situações de emergência simples, com baixa complexidade.
Ventilador Pulmonar de Transporte	• Portátil, leve e de fácil mobilidade. • Permite suporte ventilatório em transferências intra e extra-hospitalares. • Funciona com bateria.	• Menor autonomia em relação ao uso contínuo. • Limitado para internações prolongadas. • Funções reduzidas frente a modelos hospitalares fixos.	Transporte de pacientes e uso temporário em emergências.
Ventilador Pulmonar Hospitalar Multiparâmetros	• Equipamento robusto, projetado para uso contínuo. • Oferece ampla gama de modos ventilatórios (invasivos e não invasivos). • Monitoramento em tempo real com alarmes de segurança. • Maior confiabilidade e adaptação a diferentes perfis de pacientes.	• Investimento inicial elevado. • Demanda infraestrutura elétrica adequada e treinamento da equipe.	Hospitais, UTIs, pronto-atendimentos e centros cirúrgicos.

Após análise comparativa das opções disponíveis no mercado, conclui-se que a aquisição de Ventiladores Pulmonares Hospitalares Multiparâmetros é a alternativa mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento garante segurança, precisão no controle dos parâmetros ventilatórios e suporte contínuo para pacientes em estado crítico, atendendo plenamente às necessidades de unidades de internação, pronto-atendimento e centro cirúrgico.

Modelos básicos ou de transporte, apesar de apresentarem custo inicial inferior e utilidade em situações específicas, não oferecem a robustez, a versatilidade e os recursos de monitoramento necessários para a realidade hospitalar.

Dessa forma, a escolha pelo Ventilador Pulmonar Hospitalar Multiparâmetros se justifica por assegurar a melhor relação custo-benefício, garantindo eficiência, confiabilidade e maior capacidade de resposta às demandas assistenciais, além de otimizar os recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

Plus O iHope Plus é um ventilador pulmonar de última geração, projetado para atender pacientes desde neonatais de baixo peso até pacientes com obesidade mórbida. Com um design moderno e funcional com tela de 18,5" touchscreen com possibilidade de ajuste de ângulo, o iHope Plus é ideal para uso em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), oferecendo uma experiência intuitiva, prática e segura tanto para profissionais de saúde quanto para pacientes

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – VENTILADOR PULMONAR

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição do Ventilador Pulmonar iHope Plus, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial no suporte ventilatório de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica, sendo indispensável em unidades de pronto-atendimento, internação e centro cirúrgico. O modelo em questão é reconhecido por oferecer tecnologia avançada em ventilação mecânica, com interface intuitiva e modos ventilatórios abrangentes.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Ventilador Pulmonar Básico	• Custo inicial reduzido. • Simples operação. • Indicado para casos de baixa complexidade.	• Poucos modos ventilatórios. • Monitoramento limitado. • Não adequado para uso contínuo em UTI.	Emergências de baixa complexidade e suporte ventilatório temporário.
Ventilador de Transporte	• Portátil, leve e com bateria. • Permite transferências intra e extra-hospitalares com suporte ventilatório.	• Autonomia restrita. • Não recomendado para uso prolongado. • Modos ventilatórios reduzidos.	Transporte de pacientes críticos ou uso emergencial.
Ventilador Pulmonar iHope Plus	• Equipamento multiparâmetros, adequado para UTI e centro cirúrgico. • Oferece ampla gama de modos ventilatórios invasivos e não invasivos. • Interface digital com tela sensível ao toque e alarmes configuráveis. • Design ergonômico e robusto, ideal para uso contínuo em ambiente hospitalar. • Excelente relação entre tecnologia e custo de manutenção.	• Investimento inicial mais elevado em relação a modelos básicos. • Necessidade de treinamento da equipe para uso avançado.	Hospitais, UTIs, pronto-atendimentos e centro cirúrgico, em pacientes adultos e pediátricos.

Após análise comparativa, conclui-se que o Ventilador Pulmonar iHope Plus representa a escolha mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento reúne versatilidade de modos ventilatórios, confiabilidade para uso contínuo, recursos digitais avançados e design ergonômico, atendendo de forma plena às necessidades hospitalares em setores críticos.

Embora modelos básicos e de transporte apresentem menor custo, eles não oferecem a robustez e a amplitude de recursos necessários para a realidade do hospital, podendo comprometer a assistência em situações de maior gravidade.

Dessa forma, a aquisição do Ventilador Pulmonar iHope Plus se justifica por apresentar a melhor relação custo-benefício, garantindo segurança, precisão e eficiência no suporte ventilatório, além de otimizar os recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

O iHope Plus é um ventilador pulmonar de última geração, projetado para atender pacientes desde neonatais de baixo peso até pacientes com obesidade mórbida. Com um design moderno e funcional com tela de 18,5" touchscreen com possibilidade de ajuste de ângulo, o iHope Plus é ideal para uso em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), oferecendo uma experiência intuitiva, prática e segura tanto para profissionais de saúde quanto para pacientes

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – AUTOCLAVE HORIZONTAL

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição de Autoclave Horizontal de 250 litros, destinada ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial para esterilização de materiais, instrumentais e artigos hospitalares, garantindo segurança microbiológica, redução de risco de infecção hospitalar e eficiência nos processos de preparo do material em unidades com alta demanda de procedimentos cirúrgicos.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Autoclave Analógica 150L	• Menor custo de aquisição. • Operação simples. • Adequada para esterilização de materiais em menor volume.	• Comandos analógicos, menor precisão. • Capacidade limitada para grandes volumes. • Menos recursos de monitoramento.	Clínicas e hospitais de pequeno porte ou setores com baixa demanda de esterilização.
Autoclave Digital 200L	• Controle digital preciso. • Registro eletrônico dos ciclos. • Maior eficiência e segurança operacional.	• Investimento mais elevado. • Requer treinamento da equipe para uso adequado.	Hospitais de médio porte e setores com demanda contínua de esterilização.
Autoclave Horizontal 250L	• Capacidade elevada, adequada para grandes volumes. • Controle digital com múltiplos programas de esterilização. • Estrutura robusta para uso intensivo e contínuo. • Registro eletrônico e alarmes de segurança.	• Custo inicial mais elevado. • Necessidade de espaço físico e infraestrutura adequada. • Requer treinamento especializado da equipe.	Hospitais de grande porte, centros cirúrgicos e unidades com alta demanda de esterilização diária.

Após análise comparativa, conclui-se que a Autoclave Horizontal de 250 litros é a opção mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.



O equipamento oferece alta capacidade de esterilização, precisão nos ciclos, robustez para uso contínuo e registro eletrônico, atendendo plenamente às necessidades de setores hospitalares com grande fluxo de materiais e instrumentais.

Embora existam modelos menores e analógicos com menor custo inicial, estes não oferecem capacidade suficiente nem recursos de monitoramento avançados para atender a demanda diária do hospital. Modelos digitais de capacidade intermediária (200L) são adequados, mas a diferença de investimento para a versão de 250L é justificada pelo aumento significativo de volume de esterilização e eficiência operacional.

Dessa forma, a aquisição da Autoclave Horizontal de 250 litros se justifica por apresentar a melhor relação custo-benefício, garantindo segurança, eficiência, confiabilidade e otimização dos recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

PAINEL DE COMANDO E CONTROLE Painel de operação disposto na lateral com altura que facilita visualização e

operação do lado de carregamento do esterilizador, contendo a interface do comando em Display Touch Screen de 7 polegadas microprocessado, chave liga/desliga da alimentação elétrica do esterilizador, botão de emergência, manovacuômetro para leitura de vácuo e pressão da câmara interna e manômetro para acompanhamento da pressão na câmara externa e manômetro para leitura da pressão da rede, todos com glicerina. O painel pode conter ainda a impressora térmica opcional. Painel do lado de descarga, no caso de equipamento com dupla porta, também disposto na lateral contém interface digital com botões para abertura da porta e manovacuômetro com glicerina para leitura de vácuo e pressão na câmara interna. Painel elétrico localizado na lateral do equipamento e de fácil acesso para manutenção.

Fonte de alimentação estabilizada e com sistema de saída de baixa tensão (24 VCC).

Comando eletrônico automático, microprocessado com Display Touch Screen com indicação completa das fases do ciclo de esterilização, programação e estado dos componentes internos para auxílio da manutenção. As rotinas são indicadas diretamente no display. Leitura digital da pressão na câmara externa.

Leitura digital do tempo crescente durante o aquecimento. Leitura digital do tempo decrescente de homogeneização.

Leitura digital do tempo decrescente de esterilização durante a fase de esterilização.

Leitura digital do tempo decrescente de secagem durante a fase de secagem.

Exibição de mensagens sobre o fim de ciclo e pronto para novo ciclo

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – APARELHO DE ELETROENCEFALOGRAMA DIGITAL

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição do Aparelho de Eletroencefalograma (EEG) Digital 16 Canais, destinado ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial para registro, análise e monitoramento da atividade elétrica cerebral, permitindo diagnóstico de distúrbios neurológicos, acompanhamento de epilepsia, distúrbios do sono e outras patologias neurológicas, contribuindo para maior precisão diagnóstica e segurança dos pacientes.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
EEG Analógico 16 Canais	• Custo inicial menor. • Operação básica e direta. • Adequado para exames de rotina simples.	• Menor qualidade de registro. • Não permite armazenamento digital. • Limitações na análise de dados complexos.	Clínicas e hospitais de pequeno porte, exames de baixa complexidade.
EEG Digital 8 Canais	• Registros digitais com melhor qualidade. • Permite armazenamento eletrônico de dados. • Facilita integração com prontuário eletrônico.	• Menor número de canais, limitando análise detalhada. • Investimento intermediário.	Consultórios neurológicos e clínicas de médio porte, exames ambulatoriais.
EEG Digital 16 Canais	• Registro digital de alta resolução. • Capacidade de monitoramento detalhado e análise avançada. • Permite armazenamento, exportação e integração com sistemas eletrônicos. • Ideal para exames complexos e acompanhamento contínuo.	• Investimento inicial mais elevado. • Requer treinamento da equipe para operação avançada.	Hospitais e centros neurológicos, acompanhamento de epilepsia, distúrbios do sono e estudos complexos de neurofisiologia.

Após análise comparativa, conclui-se que o Aparelho de Eletroencefalograma Digital 16 Canais é a opção mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento oferece alta precisão, registros digitais detalhados, integração com sistemas eletrônicos e capacidade de monitoramento avançado, atendendo plenamente às demandas clínicas e diagnósticas do hospital.

Modelos analógicos ou digitais de menor número de canais apresentam limitações na qualidade do registro e na capacidade de análise detalhada, podendo comprometer diagnósticos precisos. Por outro lado, o investimento no modelo de 16 canais se justifica pelo ganho significativo em eficiência, confiabilidade e versatilidade no atendimento neurológico.

Dessa forma, a aquisição do Aparelho de EEG Digital 16 Canais se justifica por apresentar a melhor relação custo-benefício, garantindo segurança, precisão diagnóstica e otimização dos recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

Aparelho de Eletroencefalograma Digital 16 canais Taxa de amostragem: 100 pontos / s Precisão: 12bit Impedância de entrada: =10MO Corrente de fuga do paciente: <10μA Nível de ruído: =5μVp-p CMRR: =90dB Ampliação múltipla: 10000 Constante de filtro: todas as promulgações digitais e livres Velocidade de visualização (velocidade do papel): 5, 10, 15, 30, 60, 120 mm / s Amplitude: 1, 1,5, 2, 3, 5, 7,5, 10, 12, 15, 20, 30, 50 mm / 50μV Velocidade de reprodução: 1 vez, 2 vezes, 3 vezes, 10 vezes, 20 vezes, 40 vezes, 60 vezes Supressão de interferências de 50Hz: =30dB Tipo de segurança: Classe II, parte aplicada tipo BF

ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA – AUTOCLAVE A VAPOR HOSPITALAR

A presente análise tem por finalidade justificar a aquisição de Autoclave a Vapor Hospitalar, destinada ao Hospital Municipal de Placas/PA. O equipamento é essencial para esterilização de materiais, instrumentais cirúrgicos e artigos hospitalares, garantindo a eliminação de microrganismos, segurança microbiológica e eficiência nos processos de preparo do material em ambientes hospitalares.

Modelo	Vantagens	Desvantagens	Aplicações / Indicações
Autoclave Analógica Pequena (50 a 100 L)	• Custo inicial mais baixo. • Operação simples. • Adequada para volumes pequenos.	• Capacidade limitada. • Comandos analógicos, menor precisão. • Não indicada para uso intensivo.	Clínicas e setores hospitalares com baixa demanda de esterilização.
Autoclave Digital Média Capacidade (100 a 150 L)	• Controle digital e maior precisão nos ciclos. • Registro eletrônico disponível. • Maior eficiência operacional.	• Investimento maior que modelos analógicos. • Requer treinamento da equipe.	Hospitais de médio porte, unidades com fluxo regular de esterilização.
Autoclave a Vapor Hospitalar de Alta Capacidade (200 a 250 L)	• Alta capacidade, ideal para uso intensivo. • Controle digital com múltiplos programas de esterilização. • Estrutura robusta e segura. • Registro eletrônico e alarmes de segurança.	• Investimento elevado. • Necessita infraestrutura adequada (espaço, elétrica, água). • Treinamento especializado da equipe.	Hospitais de grande porte, centros cirúrgicos e unidades com alta demanda diária de esterilização.

Após análise comparativa, conclui-se que a Autoclave a Vapor Hospitalar de Alta Capacidade é a opção mais adequada para o Hospital Municipal de Placas/PA.

O equipamento oferece alta confiabilidade, precisão nos ciclos de esterilização, robustez para uso contínuo e registro eletrônico, atendendo plenamente às demandas de unidades hospitalares com grande volume de instrumentais.

Embora modelos menores ou analógicos apresentem menor custo inicial, sua capacidade limitada e precisão reduzida podem comprometer a eficiência do serviço de esterilização. Já modelos digitais de capacidade intermediária são adequados, mas a diferença de capacidade e robustez justifica a aquisição do modelo de maior porte para otimizar os processos hospitalares.

Dessa forma, a aquisição da Autoclave a Vapor Hospitalar de Alta Capacidade se justifica por apresentar a melhor relação custo-benefício, garantindo eficiência, segurança e otimização dos recursos financeiros da Administração.

Especificação do produto:

Autoclave a vapor hospitalar 2 portas barreira sanitária Painel comando microprocessado touch Bomba vácuo Impressora Osmose reversa PAINEL DE COMANDO E CONTROLE.

Após a análise das opções disponíveis no mercado e em conjunto com o setor demandante, foram definidas as especificações técnicas de cada item a ser adquirido, considerando critérios de funcionalidade, compatibilidade com o ambiente de uso, durabilidade, eficiência e melhor relação custo-benefício para a

Administração. As descrições detalhadas seguem abaixo, compondo o conjunto de informações essenciais para a adequada instrução do processo de contratação.

Item	Descrição	Especificação	Unidade	Quantidade
1	SONOSCAPE P15 COLOR DOPPLER TROLLEY E MÁQUINA DE ULTRASSOM P9	monitor de grande tamanho e tela sensível ao toque teclado deslizante integrado suporte para gerenciamento de cabos painel de controle intuitivo com layout científico design de apoio para as mãos bateria embutida de grande capacidade imt automático rastreamento automático operação definida pelo usuário predefinição rápida otimização de uma tecla armazenamento e transferência rápida	Unidade	2
2	CARDIOTOCOGRAFO	o cardiotocógrafo general g6a é um equipamento avançado utilizado para monitorar a frequência cardíaca fetal, a pressão de contração uterina, o movimento fetal e a curva de atividade fetal. com um ecrã lcd a cores de alta definição de 10,4 polegadas, este cardiotocógrafo oferece uma visualização clara da curva de frequência cardíaca fetal e dos dados de parâmetros. além disso, possui uma bateria recarregável de íon-lítio de alta energia incorporada, tornando a máquina mais durável.	Unidades	2
3	INFANTOMETRO PORTÁTIL	o infantômetro portátil horizontal medidor até 1 metro é um instrumento essencial para o acompanhamento do crescimento das crianças. com uma capacidade máxima de medida de 1 metro, este dispositivo é perfeito para uso em casa, em consultórios pediátricos ou em creches. este infantômetro é feito de alumínio, garantindo durabilidade e resistência. seu design horizontal facilita a medição da altura das crianças, proporcionando resultados precisos. além disso, pesa apenas 1 kg, tornando-o fácil de transportar e armazenar.	Unidades	20
4	RAIO X DIGITAL FIXO DIAFIX FH DR	• gerador a bateria de 16kw a 50kw; • controle automático de exposição (aec);	Unidades	1

		• detector digital – dr, fixo ou portátil (com cabo ou wi-fi); • alimentação monofásica, bifásica ou trifásica (gerador shfr); • mesa elevatória; • acessórios. • tampo flutuante com deslocamento transversal e longitudinal, com freios eletromagnéticos; • potter bucky oscilante, bandeja com sistema de auto centralização de chassis para filmes ou cassetes de 13x18cm a 35x43 em qualquer direção; • tampo flutuante, móvel ou fixo; • grade antidifusora de alta resolução de 103 a 215 linhas • colimador manual; • temporizador de 30 a 60 segundos para desligamento automático; • luz de led.		
5	VENTILADOR PULMONAR	plus o ihope plus é um ventilador pulmonar de última geração, projetado para atender pacientes desde neonatais de baixo peso até pacientes com obesidade mórbida. com um design moderno e funcional com tela de 18,5' touchscreen com possibilidade de ajuste de ângulo, o ihope plus é ideal para uso em unidades de terapia intensiva (uti), oferecendo uma experiência intuitiva, prática e segura tanto para profissionais de saúde quanto para pacientes	Unidades	2
6	VENTILADOR PULMONAR IHOPE PLUS	o ihope plus é um ventilador pulmonar de última geração, projetado para atender pacientes desde neonatais de baixo peso até pacientes com obesidade mórbida. com um design moderno e funcional com tela de 18,5' touchscreen com possibilidade de ajuste de ângulo, o ihope plus é ideal para uso em unidades de terapia intensiva (uti), oferecendo uma experiência intuitiva, prática e segura tanto para profissionais de saúde quanto	Unidades	2

		para pacientes		
7	AUTOCLAVE DE 250 LITROS	painel de comando e controle painel de operação disposto na lateral com altura que facilita visualização e operação do lado de carregamento do esterilizador, contendo a interface do comando em display touch screen de 7 polegadas microprocessado, chave liga/desliga da alimentação elétrica do esterilizador, botão de emergência, manovacuômetro para leitura de vácuo e pressão da câmara interna e manômetro para acompanhamento da pressão na câmara externa e manômetro para leitura da pressão da rede, todos com glicerina. o painel pode conter ainda a impressora térmica opcional. painel do lado de descarga, no caso de equipamento com dupla porta, também disposto na lateral contém interface digital com botões para abertura da porta e manovacuômetro com glicerina para leitura de vácuo e pressão na câmara interna. painel elétrico localizado na lateral do equipamento e de fácil acesso para manutenção. fonte de alimentação estabilizada e com sistema de saída de baixa tensão (24 vcc). comando eletrônico automático, microprocessado com display touch screen com indicação completa das fases do ciclo de esterilização, programação e estado dos componentes internos para auxílio da manutenção. as rotinas são indicadas diretamente no display. leitura digital da pressão na câmara externa. leitura digital do tempo crescente durante o aquecimento. leitura digital do tempo decrescente de homogeneização. leitura digital do tempo decrescente de esterilização durante a fase de esterilização.	Unidades	2

		leitura digital do tempo decrescente de secagem durante a fase de secagem. exibição de mensagens sobre o fim de ciclo e pronto para novo ciclo		
8	APARELHO DE ENCEFALOGRAMA DIGITAL 16 CANAIS	16 canais taxa de amostragem: 100 pontos / s precisão: 12bit impedância de entrada: =10mo corrente de fuga do paciente: <10µa nível de ruído: =5µvp-p cmrr: =90db ampliação múltipla: 10000 constante de filtro: todas as promulgações digitais e livres velocidade de visualização (velocidade do papel): 5, 10, 15, 30, 60, 120 mm / s amplitude: 1, 1,5, 2, 3, 5, 7,5, 10, 12, 15, 20, 30, 50 mm / 50µv velocidade de reprodução: 1 vez, 2 vezes, 3 vezes, 10 vezes, 20 vezes, 40 vezes, 60 vezes supressão de interferências de 50hz: =30db tipo de segurança: classe ii, parte aplicada tipo bf	Unidades	4
9	AUTOCLAVE A VAPOR HOSPITALAR	autoclave a vapor hospitalar 2 portas barreira sanitária painel comando microprocessado touch bomba vácuo impressora osmose reversa painel de comando e controle	Unidades	1

4. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada por meio da plataforma **Banco de Preços**, ferramenta especializada que consolida valores praticados por diversos órgãos da Administração Pública em contratações semelhantes.

A coleta dos dados considerou itens com especificações técnicas compatíveis, volumes próximos e contratações recentes, observando a média dos valores unitários praticados e respeitando os princípios da economicidade e da vantajosidade previstos na legislação vigente.

Como resultado da análise, chegou-se ao valor global estimado de **R\$ 2.187.936,00** (*Dois milhões, cento e oitenta e sete mil, novecentos e trinta e seis reais*), conforme detalhado na memória de cálculo e planilhas anexas, as quais integram o presente documento.

A pesquisa de preços encontra-se devidamente anexada ao processo, compondo o conjunto de documentos de suporte da estimativa.

5. Descrição da Solução como um Todo

A presente contratação tem como objetivo atender à necessidade de estruturação e funcionalidade dos setores administrativos e assistenciais do Hospital Municipal de Placas/PA, por meio da aquisição de materiais permanentes adequados ao uso institucional em ambiente hospitalar. Os itens foram selecionados com base em critérios de compatibilidade com os ambientes físicos hospitalares, durabilidade, eficiência no uso diário e facilidade de higienização e manutenção, considerando a natureza de uso intensivo e contínuo nas atividades do hospital.

No caso de materiais permanentes, será exigido dos fornecedores o fornecimento de garantia mínima de 12 (doze) meses, conforme especificado nos itens apresentados neste documento. Também será requerida a apresentação de assistência técnica autorizada, preferencialmente com cobertura regional, a fim de assegurar o suporte técnico necessário durante o período de vida útil dos referidos materiais.

A solução proposta garante o funcionamento eficiente das unidades administrativas e assistenciais do hospital, viabilizando a execução das atividades institucionais com qualidade, segurança, economicidade e respeito às normas técnicas e sanitárias vigentes.

6. Justificativa para o Parcelamento da Contratação

A presente contratação será realizada sob a forma parcelada por item, conforme previsto no art. 46 da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de ampliar a competitividade, possibilitar a participação de um número maior de fornecedores e assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para cada item individualmente.

O parcelamento permite que empresas especializadas em determinados tipos de bens possam participar apenas dos itens de seu interesse ou capacidade técnica e econômica, o que contribui para:

- Fomento à ampla concorrência, inclusive com a participação de microempresas e empresas de pequeno porte;
- Adequação técnica, possibilitando que cada item seja fornecido por empresa especializada naquele produto específico;
- Melhor aproveitamento da dinâmica de mercado, considerando que os itens possuem características e finalidades distintas;
- Redução de custos, mediante obtenção de preços mais competitivos por item.

Ressalta-se que a adoção do parcelamento foi tecnicamente avaliada como vantajosa e viável, sem prejuízo à execução do objeto em sua totalidade, e que não compromete a padronização, a economicidade ou a funcionalidade dos bens a serem adquiridos.

7. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

A presente contratação visa proporcionar ganhos concretos em economicidade, eficiência administrativa e racionalização do uso dos recursos públicos, com os seguintes resultados esperados:

- Melhor aproveitamento dos recursos financeiros, mediante aquisição planejada e parcelada por item, permitindo a seleção das propostas mais vantajosas de forma individualizada, com preços compatíveis com os praticados por outros entes públicos, conforme demonstrado na pesquisa de preços.
- Otimização dos recursos materiais, com a padronização de mobiliário, equipamentos e materiais permanentes, garantindo uniformidade, melhor organização dos ambientes e maior durabilidade dos bens adquiridos, reduzindo gastos com manutenções e reposições de curto prazo.
- Eficiência no uso dos recursos humanos, ao adequar os ambientes de trabalho às necessidades funcionais dos servidores, promovendo melhores condições ergonômicas, fluidez no atendimento ao público e suporte à execução das atividades administrativas com maior produtividade.
- Redução de custos operacionais indiretos, como energia (por meio da aquisição de equipamentos com selo Procel A), logística (com entrega centralizada) e gestão contratual (pela organização por item, facilitando o acompanhamento técnico e fiscal).

Dessa forma, a contratação planejada com base nas reais necessidades dos setores representa uma ação alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, promovendo a adequada aplicação dos recursos disponíveis e a melhoria da prestação dos serviços administrativos.

8. Providências Previamente à Celebração do Contrato

Antes da formalização do contrato decorrente deste processo, a Administração adotará as seguintes providências, com o objetivo de assegurar a legalidade, regularidade e efetividade da contratação:

1. Verificação da regularidade fiscal e trabalhista da empresa vencedora, incluindo consulta aos cadastros oficiais, conforme exigido pela legislação vigente;
2. Emissão de nota de empenho e comprovação de disponibilidade orçamentária, nos termos do art. 116 da Lei nº 14.133/2021;
3. Designação formal dos agentes responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, mediante portaria específica, conforme previsto nos arts. 117 e 174 da Lei nº 14.133/2021, assegurando a segregação de funções e a adequada estrutura de governança contratual;
4. Capacitação dos servidores designados para as funções de fiscal e gestor do contrato, por meio de orientação técnica prévia quanto às obrigações contratuais, prazos, critérios de medição, controle de qualidade, recebimento dos bens e registro das ocorrências relevantes durante a execução contratual;
5. Revisão do plano de fiscalização, com a definição de procedimentos para acompanhamento contínuo da execução contratual, controle documental e registro em sistema próprio ou plataforma oficial.

Tais providências visam garantir o pleno cumprimento do objeto contratado, a prevenção de falhas de execução e a responsabilização dos agentes públicos e privados envolvidos, conforme os princípios da eficiência, legalidade, transparência e responsabilidade na gestão pública.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Informa-se que, após análise do objeto e da demanda apresentada, não há contratações correlatas ou interdependentes vinculadas a esta contratação.

A execução do objeto poderá ocorrer de forma autônoma, não dependendo de outros contratos ou fornecimentos para seu pleno atendimento, o que contribui para a simplicidade da gestão contratual e para a efetividade da entrega dos bens e serviços previstos

10. Descrição de Possíveis Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A presente contratação contempla materiais permanentes hospitalares, tais como equipamentos médico-assistenciais, mobiliário técnico, aparelhos eletroeletrônicos e dispositivos de suporte às atividades clínicas e administrativas. Embora a aquisição desses itens não represente, por si só, uma atividade de risco ambiental direto, é fundamental considerar os impactos associados ao ciclo de vida dos produtos, incluindo fabricação, transporte, uso, manutenção e descarte. Por essa razão, foram adotadas medidas preventivas e critérios técnicos voltados à **sustentabilidade ambiental**, conforme a seguir:

1. Sonoscape P15 Color Doppler Trolley e Máquina de Ultrassom P9

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo de energia elétrica durante o uso contínuo, contribuindo para a demanda energética hospitalar e emissão indireta de gases de efeito estufa.
- Utilização de materiais como plásticos, metais, vidro e componentes eletrônicos na fabricação, gerando demanda por recursos naturais e resíduos ao final da vida útil.
- Possibilidade de geração de resíduos químicos de limpeza e higienização dos transdutores e sondas, com necessidade de descarte correto.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de equipamentos obsoletos ou componentes eletrônicos.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para equipamentos de diagnóstico por imagem.
- Preferência por modelos com eficiência energética, tela LED de baixo consumo e modos de espera automáticos.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Higienização dos transdutores e sondas com produtos certificados, seguindo protocolos de descarte seguro de resíduos químicos.
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos eletroeletrônicos (RBEE).
- Treinamento da equipe médica e técnica para operação correta e manutenção preventiva, garantindo segurança, desempenho e prolongamento da vida útil do equipamento.

2. Cardiotocógrafo General G6A

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo de energia elétrica durante o uso contínuo em monitoramento fetal, contribuindo para a demanda energética hospitalar.
- Utilização de materiais como plásticos, metais, circuitos eletrônicos e sensores na fabricação, demandando recursos naturais e gerando resíduos ao final da vida útil.
- Geração de resíduos relacionados a consumíveis descartáveis, como sensores, cabos e gel condutor, que devem ser manejados adequadamente.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de partes eletrônicas ou sensores contaminados.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para equipamentos de monitoramento fetal.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, telas LED de baixo consumo e modos de espera automáticos.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte adequado de consumíveis (sensores, cabos, gel) seguindo normas para resíduos hospitalares.
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos eletroeletrônicos.
- Treinamento da equipe médica e técnica para operação correta, higienização dos consumíveis e manutenção preventiva, garantindo segurança, desempenho e prolongamento da vida útil do equipamento.

3. Infantômetro Portátil Horizontal de Alumínio – até 1 metro

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo mínimo de energia elétrica, limitado apenas a eventual iluminação ou uso de acessórios eletrônicos (quando aplicável), com impacto energético muito baixo.

- Utilização de materiais como alumínio, plásticos e componentes mecânicos na fabricação, que demandam recursos naturais e geram resíduos ao final da vida útil.
- Potencial geração de resíduos caso o equipamento se torne obsoleto ou seja descartado incorretamente, impactando o meio ambiente.
- Baixo risco ambiental direto, mas atenção ao descarte correto para evitar contaminação ou acúmulo de materiais metálicos e plásticos.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Uso conforme normas técnicas de equipamentos pediátricos e de avaliação antropométrica.
- Preferência por modelos com **materiais recicláveis** e duráveis, garantindo menor impacto ambiental ao longo da vida útil.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte do equipamento obsoleto por empresas autorizadas para tratamento de resíduos metálicos e eletroeletrônicos.
- Treinamento da equipe para uso correto, armazenamento adequado e cuidados de limpeza, garantindo segurança, precisão nas medições e prolongamento da vida útil do equipamento.

4. Raio-X Digital Fixo DIAFIX FH DR

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo de energia elétrica contínuo durante os exames, contribuindo para a demanda energética hospitalar e emissões indiretas de gases de efeito estufa.
- Utilização de materiais como metais, plásticos, vidro e componentes eletrônicos na fabricação, que demandam recursos naturais e geram resíduos ao final da vida útil.
- Geração de resíduos eletrônicos e químicos relacionados à manutenção do equipamento, como filtros, cabos, telas e produtos de limpeza.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto do equipamento ou de peças obsoletas.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Uso conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para equipamentos de diagnóstico por imagem.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, modos de espera automáticos e tecnologia DR, que elimina a necessidade de filmes radiográficos.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte adequado de peças, cabos e componentes eletrônicos obsoletos por empresas autorizadas para tratamento de resíduos eletroeletrônicos.
- Higienização do equipamento conforme protocolos, evitando uso de produtos químicos agressivos ou de descarte incorreto.
- Treinamento da equipe técnica para operação correta, segurança radiológica, manutenção preventiva e prolongamento da vida útil do equipamento.

5. Ventilador Pulmonar

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo contínuo de energia elétrica em unidades de internação, pronto-atendimento e centro cirúrgico, contribuindo para a demanda energética hospitalar.
- Utilização de materiais como plásticos, metais, circuitos eletrônicos e sensores na fabricação, exigindo recursos naturais e gerando resíduos ao final da vida útil.
- Geração de resíduos relacionados a filtros, circuitos e tubos descartáveis utilizados nos pacientes, classificados como resíduos infectantes.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de partes eletrônicas ou acessórios contaminados.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para equipamentos de suporte ventilatório.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, modos de espera automáticos e sistemas de monitoramento inteligente.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte adequado de filtros, circuitos e acessórios descartáveis seguindo normas para resíduos infectantes (grupo A).
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos eletroeletrônicos.
- Treinamento da equipe de enfermagem e técnica para operação correta, higienização, manutenção preventiva e prolongamento da vida útil do equipamento.

6. Ventilador Pulmonar iHope Plus

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo contínuo de energia elétrica durante o uso em UTIs, pronto-atendimentos e centro cirúrgico, contribuindo para a demanda energética hospitalar.
- Utilização de materiais como plásticos, metais, componentes eletrônicos e sensores, que demandam recursos naturais e geram resíduos ao final da vida útil.
- Geração de resíduos relacionados a acessórios descartáveis, como circuitos respiratórios, filtros e máscaras, classificados como resíduos infectantes.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de partes eletrônicas ou acessórios contaminados.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para equipamentos de suporte ventilatório.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, modos de espera automáticos e monitoramento inteligente para reduzir consumo desnecessário.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte adequado de filtros, circuitos e demais acessórios descartáveis conforme normas para resíduos infectantes (grupo A).
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos eletroeletrônicos.

- Treinamento da equipe de enfermagem e técnica para operação correta, higienização, manutenção preventiva e prolongamento da vida útil do equipamento.

7. Autoclave Horizontal de 250 Litros

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo de energia elétrica elevado durante os ciclos de esterilização, contribuindo para a demanda energética hospitalar.
- Utilização de materiais como aço inox, metais, plásticos e componentes eletrônicos na fabricação, que demandam recursos naturais e geram resíduos ao final da vida útil.
- Possível geração de resíduos líquidos ou vapores durante o processo de esterilização, exigindo tratamento adequado.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de filtros, sensores ou peças eletrônicas obsoletas.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para autoclaves hospitalares.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, programas de ciclos otimizados e sistemas automáticos de desligamento.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte seguro de resíduos líquidos gerados durante a esterilização, seguindo normas ambientais aplicáveis.
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos metálicos e eletroeletrônicos.
- Treinamento da equipe técnica para operação correta, manutenção preventiva e cuidados de higiene, garantindo segurança, eficiência e prolongamento da vida útil do equipamento.

8. Aparelho de Eletroencefalograma (EEG) Digital 16 Canais

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo de energia elétrica durante o uso contínuo, contribuindo para a demanda energética hospitalar.
- Utilização de materiais como plásticos, metais, componentes eletrônicos e sensores na fabricação, que demandam recursos naturais e geram resíduos ao final da vida útil.
- Geração de resíduos relacionados a eletrodos descartáveis, cabos e gel condutor, classificados como resíduos infectantes.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de partes eletrônicas, cabos ou consumíveis contaminados.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas para equipamentos de diagnóstico neurológico.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, modo de espera automático e integração digital para reduzir consumo desnecessário.

- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte adequado de eletrodos, cabos e gel condutor conforme normas para resíduos infectantes (grupo A).
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos eletroeletrônicos.
- Treinamento da equipe técnica para operação correta, higienização, manutenção preventiva e prolongamento da vida útil do equipamento.

9. Autoclave a Vapor Hospitalar

Impacto Ambiental Envolvido:

- Consumo elevado de energia elétrica durante os ciclos de esterilização, contribuindo para a demanda energética hospitalar.
- Utilização de materiais como aço inox, plásticos e componentes eletrônicos na fabricação, que demandam recursos naturais e geram resíduos ao final da vida útil.
- Possível geração de resíduos líquidos ou vapores durante o processo de esterilização, exigindo tratamento adequado antes do descarte.
- Potencial risco ambiental e sanitário em caso de descarte incorreto de filtros, sensores ou peças eletrônicas obsoletas.

Medidas Mitigadoras e Exigências:

- Utilização conforme normas da ANVISA e regulamentações técnicas aplicáveis a autoclaves hospitalares.
- Preferência por modelos com **eficiência energética**, ciclos otimizados e sistemas automáticos de desligamento.
- Garantia mínima de 12 meses, com manutenção preventiva recomendada e suporte técnico autorizado.
- Descarte seguro de resíduos líquidos gerados durante a esterilização, seguindo normas ambientais aplicáveis.
- Equipamento obsoleto deve ser descartado por empresas autorizadas para tratamento de resíduos metálicos e eletroeletrônicos.
- Treinamento da equipe técnica para operação correta, manutenção preventiva e cuidados de higiene, garantindo segurança, eficiência e prolongamento da vida útil do equipamento.

Justificativa das Exigências Ambientais e de Certificação

A adoção de critérios de sustentabilidade e exigência de certificações internacionais está fundamentada nos princípios da eficiência, economicidade e responsabilidade ambiental, conforme os arts. 5º, XII, e 11, VI, da Lei nº 14.133/2021.

As certificações ISO 9001 (Qualidade) e ISO 14001 (Gestão Ambiental) asseguram que os produtos sejam fabricados por empresas que adotam padrões de produção seguros, rastreáveis e sustentáveis, o que reduz riscos para a Administração Pública, aumenta a durabilidade dos bens adquiridos e contribui com os compromissos socioambientais da gestão pública.

Além disso, os critérios ambientais exigidos contribuem para:

- A redução de resíduos e descarte prematuro de equipamentos;
- A eficiência energética no uso cotidiano (menor consumo de energia e insumos);
- A indução de práticas sustentáveis por parte dos fornecedores;
- E o alinhamento com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030 – ONU).

Dessa forma, tais exigências não apenas se mostram juridicamente válidas e tecnicamente justificáveis, como também imprescindíveis para garantir a vantajosidade e a responsabilidade da contratação pública sob a ótica ambiental.

Tabela Resumida de Itens e Certificações Recomendadas/Exigidas

Item	Certificações Recomendadas/Exigidas
Sonoscape P15 Color Doppler Trolley e Máquina de Ultrassom P9	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Cardiotocógrafo General G6A	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Infantômetro Portátil 1 Metro	ISO 9001 (recomendado)
Raio X Digital Fixo DIAFIX FH DR	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Ventilador Pulmonar	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Ventilador Pulmonar iHope Plus	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Autoclave de 250 Litros	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Aparelho de Encefalograma Digital 16 Canais	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)
Autoclave a Vapor Hospitalar	ISO 9001 (obrigatório), ISO 14001 (recomendado)

10. Posicionamento Conclusivo sobre a Adequação da Contratação

Diante da análise da demanda apresentada, das especificações técnicas dos itens, da justificativa orçamentária, das estimativas de quantidade e valor, das exigências de sustentabilidade ambiental, bem como da compatibilidade com os objetivos institucionais da Administração, conclui-se que a presente contratação mostra-se adequada, necessária e vantajosa para o atendimento da necessidade pública a que se destina.

A solução proposta atende integralmente aos critérios de eficiência, economicidade, padronização e funcionalidade, permitindo o adequado aparelhamento das unidades administrativas e a melhoria das condições de trabalho dos servidores públicos no novo prédio institucional.

As medidas de controle de qualidade, exigências de certificações, verificação por amostras e critérios de sustentabilidade ambiental incorporados ao processo asseguram que a contratação observará os princípios da legalidade, eficiência, interesse público e responsabilidade socioambiental, conforme estabelece a Lei nº 14.133/2021.



Dessa forma, recomenda-se o prosseguimento da contratação, conforme instruído neste Estudo Técnico Preliminar e demais peças processuais, para que se viabilize a aquisição dos bens em consonância com os parâmetros técnicos e administrativos delineados.

Conclui-se que todos os itens descritos neste documento, incluindo equipamentos médicos, de diagnóstico, suporte hospitalar e instrumentais, constituem aquisições novas para o Hospital Municipal de Placas/PA.

Destaca-se que nenhum dos itens mencionados consta atualmente no parque tecnológico do hospital, ou seja, trata-se de compra inédita, destinada a suprir demandas específicas de atendimento, ampliar a capacidade operacional, garantir a segurança dos pacientes e modernizar os procedimentos clínicos e hospitalares.

Dessa forma, a aquisição dos itens é estritamente necessária, justificando a implementação do processo de compra para atender às exigências técnicas, normativas e operacionais da instituição, de maneira eficiente e dentro das boas práticas de gestão pública.

Placas – Pará, 27 de agosto de 2025.

Augusto B. Brunow
Responsável: Augusto Betzel Brunow
RESP. PLANEJAMENTO – FMS

Elida Rosa Porras Fernandez
Responsável: ELIDA ROSA PORRAS FERNANDEZ
Diretora HMP