

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **UBS ELIZABETH - PORTE IV**

#### **1. Informações básicas**

Processo número 3425/2025

#### **2. Descrição da necessidade**

O presente documento visa analisar a viabilidade da eventual e futura contratação de empresa especializada para execução de obra de engenharia para construção de Unidade Básica de Saúde (UBS), em atendimento às necessidades da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura do Município de Mauá - SP de , através da liberação de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), proposta nº 13848.8590001/24-001, para fomentar a estruturação dos sistemas locais de saúde e a garantia de um atendimento de saúde universal, equitativo e integral, a fim de fortalecer a prevenção, promoção e recuperação da saúde, atuando de maneira direta e indireta no processo saúde/doença da população local.

##### **2.1. Objetivo**

Construção de Unidade Básica de Saúde porte IV no Jardim Elizabeth, para 4 equipes de saúde da família e 4 (quatro) Equipes de Saúde Bucal. Os objetivos são ampliar a cobertura de Atenção Primária em Saúde, garantindo acesso facilitado à população da região do Jardim Elizabeth e adjacências, superando o vazio assistencial e a superlotação das Unidades Básicas de Saúde do entorno.

##### **2.2. Justificativa**

Mauá está localizada na região do Grande ABC/SP - RRAS 01, e possui IDH-M 0,766 (2010). Sua população, segundo o IBGE 2022, é de 418.261 pessoas. A forma como o sistema de saúde municipal está organizada, influencia diretamente a qualidade e a efetividade dos serviços prestados à população. A seguir, apresenta-se a estrutura atual dessa organização, que integra diferentes níveis de atenção e serviços:

##### **a. Atenção básica:**

- UBS (Unidade Básica de Saúde) - sendo 23 unidades, inclusos nestas também atendimentos básicos a saúde bucal e saúde mental;
- 1 SAD (Serviço de Atenção Domiciliar) - presta cuidados de saúde em domicílio, complementando a atenção básica e outros serviços, substituindo ou complementando a internação hospitalar.

##### **b. Atenção especializada:**

- 1 CAPS III Adulto (atendimento prioritário adultos em intenso sofrimento psíquico decorrente de problemas mentais graves e persistentes);
- 1 CAPS III AD (Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas);
- 1 CAPS IJ (Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil);
- 2 SRTs (Serviços Residenciais Terapêuticos);
- 1 CER (Centro Especializado em Reabilitação);
- 1 CEOs (Centro de Especialidades Odontológicas);
- 1 Centro de Referência em Saúde IST, HIV/AIDS e Hepatites Virais;
- 1 CEMMA (Centro de Especialidades Médicas-Mauá);

- 1 CRSMCA (Centro de Referência em Saúde da Mulher, Criança e Adolescente,
- 1 CEREST (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador);

**c. Núcleo de Gestão em Atenção Hospitalar, Urgência e Emergência:**

- 4 UPAs 24 Horas (Unidades de Pronto Atendimento);
- 1 SAMU Central 24 horas e 04 bases descentralizadas 24 horas (Serviço de Atendimento Móvel às Urgências Regional);
- 1 HG (Hospital Geral- hospital que presta atendimento em diversas especialidades, incluindo clínica médica, pediatria, ginecologia, obstetrícia, cirurgia e outras, sendo considerado hospital polivalente), atendendo inclusive aos municípios vizinhos;

**d. Núcleo de Apoio à Gestão em Saúde (NAGS):**

- Área que se dedica à organização, planejamento, monitoramento e controle das ações do sistema. Este núcleo é fundamental para garantir a eficiência e o bom funcionamento da rede de saúde pública, abrangendo desde a regulação de serviços até a gestão de recursos e a avaliação da qualidade do atendimento.

**e. Núcleo de Gestão de Proteção da Saúde e vigilâncias:**

- Estrutura estratégica permanente, vinculada à alta gestão, com o objetivo de fortalecer a segurança do paciente em toda a Rede de Atenção à Saúde (RAS). Atua como um eixo central para a implementação de políticas e estratégias de segurança do paciente, integrando ações assistenciais e gerenciais com base em evidências, inclusive ações e vigilâncias epidemiológicas. Visa reduzir eventos adversos e fortalecer a cultura de segurança nas unidades de saúde, além de integrar ações assistenciais e gerenciais.

O município organiza o planejamento e a execução das ações e serviços públicos de saúde em cinco territórios.



| Território de Saúde | Unidade de Saúde       | Habitantes por UBS | Território de Saúde | Unidade de Saúde        | Habitantes por UBS |
|---------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| 1                   | UBS CARLINA            | 2.855              | 4                   | UBS FLÓRIDA             | 17.777             |
|                     | UBS GUAPITUBA          | 10.495             |                     | UBS ITAPARK             | 14.663             |
|                     | UBS PARQUE SÃO VICENTE | 28.053             |                     | UBS PARQUE DAS AMÉRICAS | 19.467             |
|                     | UBS PRIMAVERA          | 14.388             |                     | UBS SANTA LÍDIA         | 12.823             |
|                     | UBS VILA ASSIS         | 26.723             |                     | TOTAL DO TERRITÓRIO     | 64.730             |
| TOTAL DO TERRITÓRIO |                        | 82.514             |                     |                         |                    |
| 2                   | UBS CAPUAVA            | 461                | 5                   | UBS FEITAL              | 34.196             |
|                     | UBS MAGINI             | 28.081             |                     | UBS JARDIM MAUÁ         | 11.787             |
|                     | UBS ORATÓRIO           | 18.357             |                     | UBS KENNEDY             | 16.464             |
|                     | UBS PARANAVAÍ          | 20.112             |                     | UBS SANTISTA            | 26.004             |
|                     |                        |                    |                     | UBS SÃO JOÃO            | 34.994             |
| TOTAL DO TERRITÓRIO |                        | 67.011             | TOTAL DO TERRITÓRIO |                         | 123.445            |
| 3                   | UBS MACUCO             | 12.473             | TOTAL GERAL         |                         | 418.261            |
|                     | UBS ZAIRA 1            | 13.767             |                     |                         |                    |
|                     | UBS ZAIRA 2            | 29.498             |                     |                         |                    |
|                     | UBS ZAIRA 3            | 16.567             |                     |                         |                    |
|                     | TOTAL DO TERRITÓRIO    | 72.305             |                     |                         |                    |

FONTE: Mauá - IBGE 2022

A região tem experimentado um crescimento populacional significativo, aliado ao envelhecimento da população e ao aumento das doenças crônicas, fatores que têm elevado substancialmente a demanda por serviços de saúde. Esse cenário exige uma resposta robusta em termos de infraestrutura. Em análises constantes da Secretaria Municipal da Saúde, ficou evidente a necessidade da construção de uma UBS tipo IV no território 5, de modo a ampliar a cobertura de Atenção Primária à Saúde e a fazer referência aos moradores dos bairros: Jardim Elizabeth, Jardim Hélida, Jardim Luzitano, Jardim São Sebastião, Chácara São Braz, Chácara do Carneiro, Recanto Vital Brasil e Vila Real.

O território 5 é demarcado pela vulnerabilidade social e presença de ocupações irregulares de solo urbano. Embora o território do município não seja extenso, é geograficamente acidentado e adensado, com 6.573,01 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE 2022). A Política Nacional de Atenção Básica 2017 recomenda a implantação de 4 equipes de saúde da família por UBS, com população adstrita de 3.500 pessoas por equipe, resultando em um total aproximado de 14.000 pessoas por UBS.

Segundo o IBGE 2022, Mauá possui 418.261 habitantes, atendidos por 23 UBS, cada uma delas responsável, em média, por 18.185 pessoas. Demonstra-se, portanto, a necessidade de ampliação no número de Unidades Básicas de Saúde, objeto da presente solicitação.

A população dos bairros citados é atendida atualmente por outras 3 UBS da região; todas elas extrapolam a quantidade recomendada de pessoas cadastradas e também de equipes, o que prejudica a qualidade do cuidado prestado. O SISAB demonstra as características destas UBS: UBS São João (CNES 7209169 - 2 EAP e 2 ESF; 19.675 usuários cadastrados); UBS Santista (CNES 2032112 - 6 ESF; 19.904 usuários cadastrados); UBS do Feital (CNES 2035545 - 7 ESF; 24.350 usuários cadastrados).

Conforme o mapa ilustrativo, onde demonstra que a Nova UBS Elizabeth estará localizada a 1,5 km da UBS Feital, com percurso a pé estimado entre 12 e 26 minutos; a 1,7 km da UBS Santista, com percurso estimado entre 16 e 30 minutos; e a 1,5 km da UBS São João, com deslocamento a pé entre 21 e 23 minutos. Todos esses trajetos apresentam relevo acidentado e desníveis significativos, o que dificulta especialmente o acesso de idosos, gestantes e pessoas com deficiência. A ausência de uma unidade de saúde em raio acessível compromete a continuidade do cuidado e sobrecarrega os serviços das UBSs já existentes.

Projeto: **UBS JD. ELIZABETH**

Endereço: **RUA AMARO CORREA, 117 - JD. ELIZABETH, MAUÁ, SP**

Emissão: 29/05/2025

Rev. / Data:

A nova UBS, com sua localização, promoverá acessibilidade para todos. Embora exista transporte público na área, também há problemas de mobilidade devido ao intenso fluxo de pedestres e veículos, e a localização da UBS Elizabeth na Rua Amaro Corrêa, uma via de interligação com outros bairros, garante melhor distribuição dos fluxos populacionais e facilitará o acesso dos moradores.



A construção da UBS Elizabeth configura-se como uma medida estratégica e essencial para o município de Mauá. A decisão de implantá-la baseia-se em critérios técnicos, sociais e territoriais, e é justificada pela necessidade de oferecer serviços essenciais da Atenção Primária à Saúde, permitir a realização de campanhas de saúde, prevenção e vigilância epidemiológica com maior capilaridade e impacto na região, além de ser respaldada por requerimentos legislativos que ressaltam a urgência da unidade, pela alta densidade populacional da área, o super atendimento das unidades do entorno e pelas dificuldades de acesso decorrentes do relevo e das distâncias para outras UBSs, e pela viabilidade de financiamento federal para a expansão da atenção primária.

Dessa forma, busca-se fortalecer a infraestrutura de saúde pública de Mauá, ampliar a cobertura da Atenção Básica e garantir um acesso mais justo e qualificado aos serviços de saúde para os moradores do Jardim Elizabeth e do entorno.

Em conclusão, a necessidade de construir nova Unidade Básica de Saúde de porte IV em área estratégica do Município de Mauá – SP, está prevista no Plano de Contratações Anual do município de Mauá -SP, registrada sob os números 5564, 5565, 5566 (Obras, Instalações e Serviços de Terceiros).

É fundamentada pela importância de garantir a universalidade, equidade e integralidade no acesso aos serviços de saúde, princípios basilares do Sistema Único de Saúde (SUS). A implantação da estrutura física da UBS no Município, permitirá não só o atendimento das

demandas crescentes, mas também a preparação do sistema de saúde local para desafios futuros.

Esse investimento é crucial para assegurar que a Atenção Primária à Saúde continue desempenhando seu papel central na promoção da saúde e na prevenção de doenças, promovendo um impacto positivo e duradouro na saúde da população e no desenvolvimento das comunidades assistidas. A execução desse projeto é essencial para fortalecer a base do sistema de saúde municipal, garantindo que ele continue a oferecer serviços de alta qualidade para todos os cidadãos.

### **3. Área requisitante**

Identificação da área requisitante: Secretaria Municipal de Saúde

Nome do responsável: Eliene de Paula Pinto

### **4. Descrição dos requisitos da contratação**

#### **4.1. Sustentabilidade em obras de engenharia**

##### **4.1.1. Critérios gerais de sustentabilidade:**

- 4.1.1.1.** Adesão ao guia nacional de contratações sustentáveis;
- 4.1.1.2.** Alinhamento com o Plano de Gestão e Logística Sustentável do órgão;
- 4.1.1.3.** Incorporação das dimensões ambientais, sociais, econômicas e culturais;
- 4.1.1.4.** Alinhamento com a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981);
- 4.1.1.5.** Alinhamento com a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009);
- 4.1.1.6.** Alinhamento com Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)

##### **4.1.2. Especificações técnicas de sustentabilidade**

###### **4.1.2.1. Ventilação e iluminação naturais:**

- 4.1.2.1.1.** Design que maximiza a luz natural;
- 4.1.2.1.2.** Promoção de ventilação adequada para reduzir o uso de sistemas artificiais.

###### **4.1.2.2. Gerenciamento de resíduos:**

- 4.1.2.2.1.** Planos para redução, reutilização e reciclagem de resíduos de construção;
- 4.1.2.2.2.** Redução da poluição;
- 4.1.2.2.3.** Práticas para minimizar a poluição durante construção e operação.

###### **4.1.2.3. Biodiversidade:**



#### **4.1.2.3.1. Proteção e promoção da biodiversidade no local da obra.**

### **4.2. Subcontratação**

A subcontratação parcial é admitida, desde que, ocorra em serviços que não constem da qualificação técnica para habilitação da contratada.

O percentual máximo da execução da obra que deverá ser permitido para subcontratado é de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, para estimular à participação de empresas menores ou de menor capacidade técnica, oportunizando a participação em obras públicas, o que pode promover a ampliação da concorrência e a diversificação de fornecedores no mercado.

Não é previsto no Município apresentação de atestados de qualificação técnica por potencial subcontratado.

### **4.3. Garantia da contratação**

**4.3.1.** Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual de 5% e nas condições descritas nas cláusulas da minuta de contrato anexa;

**4.3.2.** Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei. (§ 5º, do art. 59, Lei 14.133/21);

**4.3.3.** A garantia deverá ser apresentada, no máximo, até a data de assinatura do contrato

### **4.4. Vistoria**

**4.4.1.** Com relação a vistoria, deverá ser facultativa, e o licitante poderá substituir o atestado de vistoria pela declaração de pleno conhecimento das condições de execução do objeto, uma vez que há levantamentos e projetos, bem como há ferramentas como o Google Earth ou similares, não havendo necessidade de obrigatoriedade de vistoria. Como o local da obra está especificado no material técnico, fica a critério do licitante conhecer o local pessoalmente, caso ache necessário.

### **4.5. Padrões mínimos de qualidade**

**4.5.1.** Os materiais a serem aplicados devem estar de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas contidas nos anexos, a serem atendidas pela contratada. Assim, deverão ser de primeira qualidade, isentos de quaisquer defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados, produzidos de modo a atender integralmente no que lhes couber as especificações da ABNT, dos projetos e anexos, respondendo às exigências citadas nas normas sanitárias em relação às especificidades que dizem respeito à mitigação do risco sanitário e demais riscos pertinentes a um estabelecimento assistencial de saúde;

**4.5.2.** A substituição de materiais especificados por similares só poderá ser realizada mediante justificativa e autorização prévia expressa pelos responsáveis pelo gerenciamento e fiscalização da obra, que poderão exigir a troca, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade;

**4.5.3.** Os critérios, tipos de materiais e serviços a serem executados, bem como as normas para a execução, serão claramente especificados nos memoriais descritivos e nos projetos de engenharia, elaborados por profissional habilitado.

#### **4.6. Da padronização (Portaria Seges/ME nº 938/2022)**

**4.6.1.** A Lei das Licitações nº 14.133/2021 no seu art. 40, § 1º, inc. I, prevê a utilização preferencial dos produtos constantes do catálogo eletrônico de padronização. (Art. 40, § 1º, inc. I: I - especificamente do produto, preferencialmente conforme catálogo eletrônico de padronização, observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade e segurança). Considerando que até o presente momento o item objeto desta contratação não consta cadastrado no mencionado repositório, não existe possibilidade fática de sua utilização por esta unidade solicitante.

#### **4.7. Requisitos gerais**

**4.7.1.** A obra será executada conforme o estabelecido no edital e seus respectivos anexos, nas quantidades especificadas na planilha, devidamente aprovados pela Prefeitura do Município de Mauá –SP;

**4.7.2.** A empresa contratada será responsável por fornecer e instalar todos os materiais e equipamentos especificados na planilha orçamentária e nos memoriais descritivos, garantindo a correta adequação desses itens à obra da Unidade Básica de Saúde. Esta medida visa evitar que instalações futuras comprometam a obra concluída, prevenindo danos e prejuízos aos serviços já executados;

**4.7.3.** Todos os serviços deverão ser realizados em estrita conformidade com os princípios de boa prática técnica e atender, rigorosamente, às normas brasileiras aplicáveis à construção civil. Em caso de divergências na interpretação dos documentos fornecidos, será adotada a seguinte ordem de prioridade:

4.7.3.1. Em caso de divergências entre a especificação da planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, a Prefeitura do Município de Mauá -SP deverá ser consultada;

4.7.3.2. Em caso de divergência entre projetos com datas diferentes, prevalecerá o mais recente.;

4.7.3.3. Em caso de divergências no projeto, como entre as cotas dos desenhos e a representação gráfica em escala, a Prefeitura do Município de Mauá -SP deverá ser consultada;

4.7.3.4. A contratante, Prefeitura de Mauá - SP, designará engenheiros, arquitetos e seus prepostos para acompanhar e fiscalizar as obras.

#### **4.8. Requisitos legais e normativos que disciplinam a execução da obra.**

**4.8.1.** A solução técnica proposta, com base no projeto arquitetônico fornecido, está em conformidade com as normas aplicáveis ao tema. O foco principal está na norma sanitária vigente no país, especificamente na Resolução-RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, que estabelece o regulamento técnico para o planejamento, programação,

elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Esta norma aborda aspectos fundamentais como infraestrutura, áreas, dimensionamentos, instalações e acabamentos;

**4.8.2.**A proposta também observa as demais normas transversais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) pertinentes ao objeto em questão. Além de Normas da ABNT, Instrumentos Normativos (IN) e Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego;

**4.8.3.**Seguem listados os atos normativos mais relevantes:

- Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos)
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências. Lei nº 12.378/2010, que regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF).
- Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências
- Portaria de Consolidação nº 2, de 28 de setembro de 2017, que consolida as normas sobre a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- RDC nº 63/2011 Anvisa – Requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de Saúde.
- RDC nº 222/2018 Anvisa – Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de Saúde.
- RDC nº 36/2013 Anvisa – Institui ações para a segurança do paciente em serviços de Saúde.
- RDC nº 15/2012 Anvisa – Requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde.
- RDC nº 611 Anvisa – Estabelece os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista e regulamenta o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas, e demais normas, como as NBR/ABNT.
- RDC nº 197/2017 – Requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana.
- RDC 50 E 9050
- Resolução Conama nº 307, de 05 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução Conama nº 358/2005 – Tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de Saúde.
- ABNT NBR 9050/2020 – Acessibilidade às edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ABNT NBR 12.188/2016 – Sistema centralizado de suprimentos de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em estabelecimentos de Saúde.
- ABNT NBR 13532/1995 – Elaboração de projetos de edificações.
- ABNT NBR 6492/1994 – Representação de projetos de arquitetura.

**4.8.4.** Além das normas estabelecidas pelos catálogos técnicos da ABNT e correlatos, a contratada deverá consultar e aplicar, quando pertinente, as normas indicadas na Biblioteca de Temas de Serviços de Saúde.

**4.8.5.** Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no futuro termo de referência.

#### **4.9. Participação de consórcio**

**4.10.1.** Esta licitação **permitirá a formação de consórcios**, conforme o artigo 14 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, visando ampliar a capacidade técnica e financeira dos participantes, aumentando a disponibilidade de equipamentos e mão de obra qualificada. Além disso, o consórcio favorece a participação de um maior número de empresas, promovendo uma concorrência mais ampla.

### **5. Levantamento de mercado**

#### **5.1. Planejamento e alinhamento com as práticas de mercado**

**5.1.1.** O planejamento e a instrução dos processos licitatórios estão em consonância com as práticas adotadas no mercado, especialmente no que se refere à identificação de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da Administração Pública;

**5.1.2.** A execução dos serviços de engenharia para a construção da UBS, porte IV, faz parte das ações da Atenção Básica, considerada a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e ponto de partida para o fortalecimento dos sistemas locais de saúde. Essa obra é de grande relevância para a comunidade, atendendo, também, a exigências judiciais, civis e administrativas para o amparo à população;

**5.1.3.** A execução das obras está alinhada às orientações e normas técnicas que regulam atividades em instituições de saúde, bem como aos requisitos estabelecidos pelos órgãos de controle, vigilância sanitária e segurança, refletidos nos processos em curso;

**5.1.4.** Considerando os requisitos definidos e as opções disponíveis no mercado, foram analisados aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização. Dessa forma, a solução escolhida atende ao objetivo esperado de maneira otimizada;

**5.1.5.** A análise das alternativas viáveis foi realizada durante a fase de elaboração dos projetos, garantindo que a escolha final seja a mais adequada para as necessidades;

**5.1.6.** Este levantamento de mercado visou, entre outros objetivos, analisar as alternativas possíveis e fornecer uma justificativa técnica e econômica para a escolha da solução contratada para a execução da obra da UBS porte IV;

#### **5.2. Opções de soluções tecnológicas disponíveis no mercado para a construção da edificação**

Inicialmente, foram analisadas duas alternativas de projeto arquitetônico:



- a) O projeto arquitetônico disponibilizado pelo Ministério da Saúde para UBS Porte IV, contido no endereço <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude/unidades-basicas-de-saude>>.

Foi verificado que o projeto arquitetônico do Ministério da Saúde atende de forma mais adequada as necessidades do Município de Mauá visto que a escolha pela implantação em um único pavimento, mesmo em um terreno com acentuado desnível em relação à cota da rua, foi orientada por uma análise integrada entre viabilidade técnica, econômica e funcionalidade da edificação.

Embora em primeira análise, a solução em dois pavimentos pareceu mais compatível com a topografia do terreno, estudos de viabilidade apontaram que adoção de um pavimento único representa maior economia e eficiência nas obras de infraestrutura, principalmente nas seguintes frentes:

1. Redução de custos com contenções e fundações. A construção em dois pavimentos, exigiria soluções estruturais mais complexas e onerosas, como grande contenção de terra e estrutura de concreto mais robusta para vencer o desnível. Essas medidas elevariam significativamente o custo da obra, comprometendo a economicidade do projeto.
2. Eliminação de custos com elevadores e equipamentos obrigatórios. A proposta em dois andares implicaria o investimento em elevadores de carga e para acessibilidade dos usuários, escadas com estruturas adequadas e elementos obrigatórios de segurança contra incêndio, como:

- Sistema de detecção e alarme por pavimento;
- Pressurização de escadas enclausuradas;
- Iluminação de emergência em rotas de fuga verticais;
- Acréscimo nas quantidades de sinalização e equipamentos específicos (hidrantes, extintores, portas corta fogo e outros);

Esse sistema tem alto custo de instalação e manutenção, além de demandarem espaço técnico adicional e inspeções regulares conforme as normas vigentes (ABNT NBR 9077, 9050 e legislação do Corpo de Bombeiros).

3. Melhor integração com a infraestrutura urbana já existente. A adaptação do terreno com menor corte e a edificação com menor altura, permite uma melhor adaptação à infraestrutura de esgoto, drenagem pluvial e acessos, reduzindo intervenções profundas.
4. Melhoria na acessibilidade universal. A solução térrea, garante acesso fácil e seguro a todos os ambientes da UBS, de acordo com os princípios da acessibilidade universal e com total conformidade à ABNT NBR 9050. Isso beneficia diretamente pacientes com mobilidade reduzida, idosos, gestantes e pessoas com deficiência.
5. Maior eficiência operacional e de manutenção. Edifícios em um único pavimento são mais fáceis de operar, fiscalizar e manter. A circulação interna é mais intuitiva para

usuários e funcionários, e os sistemas prediais (hidráulica, elétrica, climatização, etc) são mais simples e acessíveis para manutenção.

6. Aproveitamento inteligente da topografia. A implantação planejada de forma a diminuir a movimentação de terra, cria patamares mais suaves que facilitam o uso do espaço, a drenagem e a integração com o entorno, sem comprometer a funcionalidade e o programa de necessidades do projeto.

Portanto a decisão de um único pavimento foi estratégica, em respeito ao orçamento público, valorizando o terreno disponível e assegurando a eficiência funcional da unidade de saúde.

Abaixo está apresentado o levantamento de mercado referente à opção de projeto arquitetônico escolhida (Ministério da Saúde).

**5.2.1.** O projeto seguiu as normativas e especificações técnicas que regem o objeto, baseando-se em parâmetros que refletem a organização do cuidado, práticas e processos de trabalho em serviços de saúde. Os projetos foram elaborados utilizando a Metodologia *Building Information Modeling* (BIM), em conformidade com o Decreto nº 10.306, emitido em 02 de abril de 2020, que determina o uso obrigatório do BIM para a execução de obras e serviços de engenharia realizados, direta ou indiretamente, pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal;

**5.2.2.** Na indústria da construção civil, cada projeto é um quebra-cabeça complexo de materiais, recursos e tempo. A escolha dos métodos construtivos adequados é crucial, pois impactam diretamente na eficiência, custo e qualidade das obras. Nesse contexto, explorar e compreender as nuances de cada método construtivo é fundamental para tomar decisões estratégicas que impulsionem a excelência na execução dos projetos;

**5.2.3.** A seguir, apresentamos informações das principais soluções disponíveis no mercado atualmente:

#### **5.2.3.1. Construção convencional**

##### **Vantagens:**

- Flexibilidade de projeto.
- Amplamente conhecida e utilizada.
- Facilidade de adaptação ao terreno.
- Facilidade de manutenção, devido ao uso difundido do método em todo o território nacional.

##### **esvantagens:**

- Intensiva em mão de obra.
- Tempo de construção mais longo.
- Maior geração de resíduos.

**Análise:** Pode ser uma opção viável em regiões onde há disponibilidade de mão de obra qualificada e o tempo de construção não é uma restrição. No entanto, a dependência de mão de obra pode ser um desafio em áreas com escassez de trabalhadores qualificados. É amplamente utilizada na Administração Pública, mas pode não ser a escolha mais eficiente em termos de tempo.

#### **5.2.3.2. Construção em concreto armado**

**Vantagens:**

- Alta resistência estrutural.
- Versatilidade arquitetônica.
- Rapidez na execução.

**Desvantagens:**

- Custo inicial relativamente elevado.
- Necessidade de formas e escoramentos.
- Maior impacto ambiental.

**Análise:** Pode ser uma boa opção devido a sua resistência e rapidez na execução. No entanto, o custo inicial pode ser um obstáculo e a necessidade de formas e escoramentos pode aumentar os custos e o tempo de construção. Embora seja comum em projetos públicos, é importante considerar os aspectos financeiros e ambientais.

#### **5.2.3.3. Construção modular**

**Vantagens:**

- Redução significativa do tempo de construção.
- Controle de qualidade superior.
- Flexibilidade e adaptabilidade.

**Desvantagens:**

- Custos iniciais mais elevados.
- Limitações de design.
- Necessidade de transporte especializado.
- Dificuldade de manutenção, devido à falta de mão de obra qualificada.

**Análise:** A construção modular pode ser uma excelente escolha devido à redução do tempo de construção e ao controle de qualidade. No entanto, os custos iniciais mais elevados podem ser um obstáculo e a necessidade de transporte especializado pode aumentar os custos logísticos. A escassez de mão de obra em algumas regiões pode ser compensada pela modularidade do método construtivo.

#### **5.2.3.4. Construção pré-fabricada**

**Vantagens:**

- Redução do tempo de construção.
- Menor dependência de mão de obra local.
- Maior controle de qualidade.

**Desvantagens:**

- Custo inicial mais elevado.
- Limitações de design.
- Necessidade de logística de transporte.

**Análise:** Pode ser uma opção viável devido à redução do tempo de construção e ao controle de qualidade. No entanto, o custo inicial mais elevado pode ser um desafio e as limitações de design podem afetar a estética do edifício. A necessidade de logística de transporte pode aumentar os custos e o tempo de entrega.

#### **5.2.3.5. Steel Frame (Estrutura de Aço)**

**Vantagens:**

- Leveza e resistência estrutural.
- Rapidez na montagem.
- Flexibilidade arquitetônica.

**Desvantagens:**

- Custo inicial mais elevado.
- Dependência de mão de obra especializada.
- Sensibilidade à corrosão.
- Dificuldade de manutenção devido à falta de mão de obra qualificada.

**Análise:** Pode ser uma opção interessante devido à rapidez na montagem e à flexibilidade arquitetônica. No entanto, o custo inicial mais elevado e a dependência de mão de obra especializada podem ser desafios. A sensibilidade à corrosão deve ser considerada em regiões com alta umidade ou exposição a ambientes corrosivos, como nas cidades litorâneas, devido ao alto índice de salinidade no ar.

#### **5.2.3.6. Construção sustentável**

**Vantagens:**

- Redução do impacto ambiental.
- Eficiência energética.
- Uso de materiais *eco-friendly*.

**Desvantagens:**

- Custos iniciais mais elevados.
- Necessidade de expertise técnica.
- Disponibilidade limitada de materiais sustentáveis.

**Análise:** Pode ser uma excelente escolha devido à sua contribuição para a sustentabilidade e eficiência energética. No entanto, os custos iniciais mais elevados e a necessidade de expertise técnica podem ser obstáculos. A disponibilidade limitada de materiais sustentáveis pode afetar a viabilidade do projeto em algumas regiões.

#### **5.2.4. Análise final das alternativas tecnológicas**

**5.2.4.1.** Após análises detalhadas, conclui-se que, por décadas, a construção convencional tem sido amplamente adotada na indústria da construção civil, tanto no setor privado quanto no público, e continua sendo a opção mais viável para diversos tipos de projetos.

**5.2.4.2.** Cada contexto regional no Brasil demanda uma abordagem diferenciada e adaptativa no desenvolvimento de projetos, devido às variações geográficas, climáticas e de solo, bem como aos desafios logísticos envolvidos.

**5.2.4.3.** Além disso, fatores como a vida útil das estruturas e a necessidade de manutenção preventiva e corretiva são aspectos favoráveis à utilização desse método. Foram levados em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência, manutenção e padronização.

**5.2.4.4.** A escolha pela construção convencional, complementada por elementos como o *drywall* para divisórias internas, reflete a busca por equilíbrio entre tradição e inovação na construção das UBS.

**5.2.4.5.** Este método combina a solidez e durabilidade dos materiais tradicionais com a versatilidade e praticidade das soluções modernas, além de se destacar pela eficiência na gestão de resíduos.

**5.2.4.6.** A construção convencional permite um melhor controle dos materiais utilizados, minimizando desperdícios e promovendo uma utilização mais racional dos recursos.

**5.2.4.7.** O uso do *drywall*, por exemplo, reduz a geração de resíduos comparado aos métodos tradicionais de alvenaria, pois suas placas são fabricadas sob medida e podem ser rapidamente montadas e desmontadas, gerando menos sobras e facilitando a reutilização dos materiais.

**5.2.4.8.** Dessa forma, o método escolhido contribui para a sustentabilidade do projeto, resultando em edificações que não apenas atendem às demandas de conforto, eficiência e sustentabilidade, mas também minimizam o impacto ambiental.

**5.2.4.9.** Portanto, a solução selecionada é capaz de alcançar o objetivo desejado de maneira eficaz, levando em conta, também, a variabilidade territorial do Brasil.

### **5.3. Necessidade de complementação do projeto referencial previamente à licitação**

a) Estudo da melhor alternativa de fundação, de acordo com o resultado de sondagens no terreno onde a obra será executada. Como a obra será construída sobre aterro, a melhor opção é a execução de fundações profundas pois o solo não possuirá resistência adequada nas primeiras camadas. Algumas opções de fundações profundas são:

a.i. Estacas cravadas: Introduzidas no terreno por meio de golpes (percussão) ou vibração. Podem ser pré-moldadas de concreto, metálicas ou de madeira. São adequadas para diferentes tipos de solo, dependendo da técnica de cravação e da ponta da estaca.

#### **Vantagens:**

- Alta capacidade de carga: Principalmente em solos resistentes.
- Boa resistência: Tanto à compressão quanto à tração (dependendo do tipo e material).
- Execução relativamente rápida: Especialmente em solos mais moles.
- Não requer escavação prévia: Em muitos casos, o que pode simplificar o processo.
- Possibilidade de controle de qualidade: Pode-se monitorar a nega (penetração por golpe) para avaliar a capacidade.
- Adequada para diferentes tipos de solo: Dependendo da técnica de cravação e da ponta da estaca.
- Materiais diversos: Podem ser de concreto pré-moldado, aço ou madeira.

#### **Desvantagens:**

- Geração de ruído e vibração: Pode ser um problema em áreas urbanas ou próximas a estruturas sensíveis.

- Risco de danificar instalações subterrâneas: Se não houver um mapeamento preciso.
- Pode ser difícil ou impossível em solos muito resistentes ou com matacões.
- A cravação pode causar tensões no solo adjacente.
- Em estacas de madeira, há risco de deterioração (fungos, insetos) dependendo das condições do solo e nível d'água.
- Estacas metálicas podem estar sujeitas à corrosão.
- Pode haver dificuldade em atingir a profundidade desejada devido a impenetráveis.

a.ii. Estacas escavadas: O solo é removido por perfuração, e a estaca é moldada "in loco" (dentro do furo) ou introduzida posteriormente. Exemplos incluem a estaca Strauss e a estaca tipo broca (hélice contínua). São vantajosas em solos com presença de matacões ou quando há restrição a vibrações.

Vantagens:

- Baixo nível de ruído e vibração: Ideal para áreas urbanas e próximas a estruturas sensíveis.
- Possibilidade de atravessar camadas resistentes ou com matacões: Com o uso de equipamentos adequados (como trado ou perfuratriz).
- Permite a inspeção visual do solo escavado: Fornecendo informações valiosas sobre o perfil do subsolo.
- Flexibilidade de diâmetro e profundidade: Adaptável a diferentes projetos e cargas.
- Diferentes tipos: Como Strauss, trado mecânico, hélice contínua, cada um com suas particularidades e vantagens.

Desvantagens:

- Menor capacidade de carga em comparação com estacas cravadas em solos resistentes.
- Pode haver necessidade de revestimento (camisas) em solos instáveis ou com lençol freático para evitar desmoronamentos.
- A concretagem "in loco" requer controle de qualidade rigoroso para garantir a integridade da estaca.
- A execução pode ser mais lenta que a cravação em alguns casos.
- Geração de material escavado (lama), que precisa ser removido e descartado.
- Em alguns tipos (como a Strauss), a profundidade pode ser limitada.

a.iii. Estacas Rotativas (Hélice Contínua Monitorada): Uma variação das estacas escavadas, onde um trado helicoidal contínuo perfura o solo, e o concreto é bombeado simultaneamente à sua retirada. Permite

monitoramento eletrônico dos parâmetros de execução, garantindo maior controle de qualidade.

**Vantagens:**

- Ausência de vibração e baixo ruído: Muito adequado para áreas urbanas.
- Alta produtividade: Execução relativamene rápida.
- Monitoramento eletrônico dos parâmetros de execução: Garante maior controle de qualidade (torque, velocidade de perfuração, pressão de concretagem).
- Boa adaptação a solos moles e argilosos.
- Menor perturbação do solo adjacente.
- Pode atingir grandes profundidades.

**Desvantagens:**

- Não é recomendada em solos muito resistentes ou com presença de rochas e matacões grandes.
- Requer equipamentos específicos e mão de obra especializada.
- A resistência de ponta da estaca pode ser limitada.
- Pode haver dificuldade em solos arenosos fofos abaixo do nível d'água.
- Custo geralmente mais elevado em comparação com outros tipos.

Considerando que existem outras construções e taludes nas proximidades, a estaca cravada não é a mais adequada.

O tipo de fundação profunda será definido na fase de projeto básico.

- b) Estudo da necessidade de execução de obra de contenção de talude  
As alternativas de contenção de talude são:

b.i. Muros de Arrimo: Princípio de Funcionamento: São estruturas rígidas que resistem ao empuxo de terra do talude através do peso próprio, geometria e resistência ao cisalhamento entre a base do muro e o solo de fundação. Podem ser de concreto armado, alvenaria estrutural, gabiões, pneus, etc.

**Vantagens:**

- Solução robusta e durável.
- Permite vencer grandes desníveis.
- Pode incorporar sistemas de drenagem.
- Diferentes opções estéticas.

**Desvantagens:**

- Custo de construção geralmente elevado.
- Requer projeto estrutural detalhado.

- Pode exigir escavações significativas.

b.ii. Cortinas Atirantadas: Princípio de Funcionamento: Consistem em paredes delgadas (geralmente de concreto projetado ou pranchas metálicas) ancoradas no terreno por tirantes protendidos (cabos de aço injetados com calda de cimento). A protensão dos tirantes aumenta a resistência ao deslizamento.

**Vantagens:**

- Adequada para taludes altos e com espaço limitado.
- Reduz a necessidade de grandes escavações.
- Flexibilidade para se adaptar a diferentes geometrias.
- Desvantagens:
- Execução mais complexa e especializada.
- Custo elevado.
- Requer investigação geotécnica detalhada para dimensionamento dos tirantes.

b.iii. Estacas Prancha: Princípio de Funcionamento: São elementos de contenção verticais cravados no solo, geralmente metálicos ou de concreto pré-moldado, que se intertravam para formar uma barreira contínua resistente ao empuxo da terra.

**Vantagens:**

- Rápida execução em alguns casos.
- Boa vedação contra a água.
- Adequada para contenções provisórias e permanentes.

**Desvantagens:**

- Pode gerar vibrações durante a cravação.
- Custo pode ser elevado dependendo do material e comprimento das estacas.
- Dificuldade de cravação em solos muito resistentes.

b.iv. Gabiões: Princípio de Funcionamento: São estruturas flexíveis formadas por gaiolas de arame preenchidas com pedras. A massa e a permeabilidade do conjunto resistem ao empuxo da terra e permitem a drenagem da água.

**Vantagens:**

- Boa adaptação a deformações do terreno.
- Permeabilidade, evitando o acúmulo de pressão da água.
- Relativamente baixo impacto ambiental (utiliza materiais naturais).
- Custo geralmente menor em comparação com muros de concreto.



**Desvantagens:**

- Menor resistência a cargas elevadas em comparação com estruturas rígidas.
- Pode exigir maior área de implantação.
- Aspecto estético pode ser considerado menos atraente.

b.v. Solo Reforçado: Princípio de Funcionamento: Consiste na incorporação de elementos de reforço (geomantas, geogrelhas, fibras sintéticas ou metálicas) ao maciço terroso, aumentando sua resistência ao cisalhamento e à tração.

**Vantagens:**

- Flexibilidade e boa adaptação a recalques.
- Pode utilizar o próprio solo local, reduzindo custos de transporte de materiais.
- Permite a criação de taludes com inclinações maiores.
- Pode ser combinado com outras técnicas de contenção.

**Desvantagens:**

- Requer controle de qualidade rigoroso na execução.
- Durabilidade dos materiais de reforço a longo prazo deve ser considerada.

b.vi. Vegetação (Bioengenharia de Solos): Princípio de Funcionamento: Utiliza plantas com sistemas radiculares profundos e densos para aumentar a coesão do solo, reduzir a erosão superficial e interceptar a água da chuva.

**Vantagens:**

- Solução ecologicamente amigável e sustentável.
- Melhora a estética da área.
- Custo relativamente baixo para estabilização superficial.
- Desvantagens:
  - Geralmente eficaz apenas para estabilização superficial e taludes com inclinações suaves.
  - Requer tempo para o desenvolvimento da vegetação.
  - Pode não ser suficiente para problemas de instabilidade profunda.
  - O tipo de contenção será definido na fase de projeto básico.

c) Necessidade de ampliação da área construída

Além da área construída existente no projeto arquitetônico do Ministério da Saúde, será necessária a construção de mais duas salas em área anexa, por solicitação da Secretaria de Saúde. Essa área será acrescida ao projeto na fase de projeto básico.

#### **5.4. Soluções e regimes de execução**



#### **5.4.1. Possibilidade de atendimento por meios próprios**

**5.4.1.1.** Considerando a necessidade de mão de obra especializada, o Município de Mauá não possui servidores ou prestadores de serviços aptos à execução da obra ou equipamentos necessários.

**5.4.1.2.** Entretanto, a elaboração do projeto referencial foi efetuada pelo corpo técnico do Ministério da Saúde, conforme Anotação de Responsabilidade Técnica e Registro de Responsabilidade Técnica juntados aos demais documentos que dão suporte aos projetos para construção da UBS.

**5.4.1.3.** Conclui-se, portanto, pela necessidade de contratação de empresa especializada para a execução da obra, a fim de otimizar a eficiência e qualidade dos serviços. O regime de execução indicado é a empreitada por preço unitário.

**5.4.1.4.** Não se faz necessária a realização de audiência pública, uma vez que o objeto possui critérios bem definidos, em virtude da padronização e da adoção de práticas comuns de mercado.

#### **5.4.2. Regime de execução**

A contratação da construção da Unidade Básica de Saúde (UBS) será realizada pelo regime semi integrado, tendo em vista que o projeto básico da edificação encontra-se concluído e apresenta alto nível de detalhamento e precisão, o que permite a definição clara dos serviços relativos à construção da edificação propriamente dita.

Entretanto, os projetos de implantação, especialmente aqueles relacionados aos muros de contenção, ainda apresentam incertezas técnicas significativas, decorrentes da necessidade de estudos geotécnicos e topográficos mais aprofundados para definição das soluções mais adequadas. Essa condição gera riscos técnicos que dificultam a elaboração de um projeto executivo completo e definitivo para toda a obra no momento da licitação.

Dessa forma, o regime semi integrado é o mais adequado, pois permite que a Administração contrate a execução da obra com base no projeto básico da edificação já elaborado, atribuindo ao contratado a responsabilidade pela elaboração do projeto executivo complementar, especialmente para os muros de contenção e demais elementos da implantação que demandam maior detalhamento técnico.

Esse modelo de contratação possibilita maior flexibilidade para ajustes técnicos necessários durante a execução, ao mesmo tempo em que mantém o controle da Administração sobre o projeto básico e os parâmetros essenciais da obra. Além disso, o contratado assume os riscos associados à elaboração do projeto executivo complementar e à execução da obra, o que contribui para a mitigação de riscos e para a obtenção de soluções técnicas mais eficientes e econômicas.

Por fim, a adoção do regime semi integrado evita atrasos e retrabalhos que poderiam ocorrer caso a Administração tentasse concluir integralmente os projetos executivos antes da contratação, garantindo maior agilidade e segurança jurídica ao processo licitatório e à execução da obra.

#### **5.5. Da complexidade técnica: “obra comum de engenharia”**

**5.5.1.** O objeto deste estudo é a execução da construção de Unidade Básica de Saúde Tipo IV, utilizando a metodologia de construção convencional. O projeto referenciado, padrão IV do Ministério da Saúde, tem a natureza de obra de engenharia e se enquadra em obras comuns de engenharia conforme alínea "a" do inciso XXI, do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021.

**5.5.2.** Considerando os aspectos do projeto de engenharia para execução da construção, caracteriza-se a obra como Obra Comum de Engenharia, levando-se em conta que:

- I. Os serviços a serem realizados possuem um nível reduzido de complexidade técnica;
- II. Esses serviços são comumente executados pela Administração Pública;
- III. Os métodos construtivos, os equipamentos e os materiais empregados são amplamente utilizados no setor;
- IV. Os critérios de desempenho e qualidade são avaliados com base em especificações técnicas padrão;
- V. Há uma variedade de empresas qualificadas e capazes de participar do processo licitatório.

## **5.6. Forma de seleção do fornecedor e modalidade de licitação**

**5.6.1.** A análise abrange aspectos técnicos, econômicos e logísticos, garantindo a melhor opção para a execução do projeto.

**5.6.2.** É sabido que para a contratação do objeto pretendido, considerando o valor estimado, há formas distintas de modalidades licitatórias, nos moldes da Lei nº 14.133/2021. As alternativas incluem dispensa de licitação de pequeno vulto, pregão eletrônico e concorrência eletrônica/presencial.

**5.6.3.** A Dispensa de Licitação de Pequeno Vulto excede os limites estabelecidos para despesas de pequeno vulto previstas no art. 75, I, da Lei nº 14.133/2021. A dispensa de licitação é aplicável quando o valor estimado da contratação é relativamente baixo, simplificando o processo ao dispensar formalidades mais rigorosas. No entanto, essa dispensa não se aplica ao caso em questão devido ao valor estimado preliminarmente.

**5.6.4.** Já no que se refere ao Pregão Eletrônico, modalidade de licitação especialmente voltada para aquisição de bens e serviços comuns, incluindo os de engenharia, baseia-se na disputa de preços entre os licitantes. É uma opção ágil e transparente, adequada para contratações de obras de engenharia que se enquadrem na definição de bens e serviços comuns. No entanto, essa opção não se aplica ao caso em questão devido ao enquadramento como obra e serviços comuns de engenharia.

**5.6.5.** A legislação, também, apresenta como opção o Sistema de Registro de Preços (SRP), indicado quando há previsão de contratações recorrentes do mesmo item. Essa modalidade permite a aquisição escalonada, conforme a demanda, contribuindo para a redução de estoques e custos, mas não se aplica ao presente caso.



**5.6.6.**A concorrência eletrônica, regida pelo Art. 2º, inciso VI da Lei nº 14.133/2021, caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art. 28, inciso II, da referida lei como adequada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia.

**5.6.7.**Na concorrência, a disputa de preços acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem o preenchimento dos requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital. Envolve a análise detalhada de propostas técnicas e comerciais e é indicada para obras conforme conceito estabelecido no Art. 6º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021.

**5.6.8.**Neste caso, a modalidade licitatória adotada será a Concorrência, devido às especificidades técnicas envolvidas na construção das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Esses projetos demandam a incorporação de sistemas, como redes de gases medicinais, climatização e acessibilidade universal. Convém destacar que a infraestrutura deve ser projetada para suportar equipamentos médico-assistenciais e proporcionar ambientes adequados para procedimentos clínicos, requerendo um nível de conhecimento adequado e em conformidade com normas técnicas e sanitárias.

**5.6.9.**Além disso, a construção de UBS requer atenção especial quanto à durabilidade e funcionalidade dos materiais utilizados, uma vez que as unidades lidam diretamente com a saúde pública e qualquer falha estrutural ou de instalação pode comprometer a segurança dos usuários e a eficácia dos serviços prestados. Os projetos preveem sistemas de emergência e segurança, bem como de prevenção de incêndios. Essas exigências técnicas e normativas justificam o enquadramento como obras e serviços comuns de engenharia, requerendo uma seleção criteriosa das empresas envolvidas por meio da modalidade de concorrência.

**5.6.10.** Cumpre informar, ainda, que a Lei nº 14.133/2021 em seu Art. 29, determina que a concorrência e o pregão sigam o rito procedimental comum, ou seja, contemplando as fases preparatória, de divulgação de edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

## **5.7. Do critério de julgamento: “menor preço global”**

**5.7.1.**A modalidade de concorrência eletrônica para contratação de bens e serviços especiais, assim como obras e serviços comuns e especiais de engenharia, pode utilizar diversos critérios de julgamento, conforme estabelecem os termos do Art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, como menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, maior retorno econômico ou maior desconto.

**5.7.2.**Esses critérios são definidos com o objetivo de considerar todo o ciclo de vida do contrato, de forma a escolher a proposta que ofereça o melhor resultado para a Administração Pública. O critério de menor preço, frequentemente, adotado por ser o mais vantajoso, pois aumenta a competitividade entre as empresas participantes e assegura que a proposta vencedora atenda aos requisitos do edital com o menor custo possível, resultando em economia para a Administração Pública.

**5.7.3.**A configuração adotada é a forma de concorrência eletrônica, modo de disputa aberto, do tipo **Menor Preço Global**, regime de execução por contratação semi-integrada.



**5.7.4.**A contratação em comento não tem caráter continuado, devendo ter a duração definida a partir do cronograma de execução e dos procedimentos inerentes à gestão e fiscalização contratual, com recebimentos provisórios e definitivos das etapas da obra.

**5.7.5.**Em conclusão, a estratégia adotada é adequada e promissora, promovendo a efetiva execução das obras e o atendimento das necessidades de saúde das populações mais vulneráveis.

## **5.8. Adequação entre a solução escolhida e o potencial em atender à necessidade**

**5.8.1.**A solução escolhida, fundamentada na construção convencional com a incorporação de elementos modernos como o *drywall*, demonstra uma estratégia que equilibra tradição e inovação. Este método é amplamente reconhecido por sua flexibilidade, durabilidade e pela capacidade de adaptação a diferentes condições geográficas e climáticas, características que são essenciais para atender à diversidade territorial do Brasil.

**5.8.2.**A construção convencional não apenas atende aos requisitos técnicos e normativos exigidos para as Unidades Básicas de Saúde (UBS), mas também garante a economicidade e a eficiência na utilização dos recursos públicos. A escolha desta metodologia foi baseada em uma análise criteriosa que levou em conta a variabilidade das condições regionais, o que é fundamental para assegurar que a UBS construída possa oferecer serviços de saúde com qualidade e segurança.

**5.8.3.**A modalidade de licitação adotada, a **Concorrência Eletrônica**, foi selecionada por ser a mais adequada às características da obra, considerando a sua complexidade técnica e os requisitos específicos do projeto. Este procedimento garante um processo competitivo e transparente, onde são avaliados não apenas os custos, mas também a capacidade técnica e a conformidade com as normas vigentes.

**5.8.4.**A utilização do critério de julgamento **Menor Preço Global** reflete a busca por otimização dos recursos públicos, garantindo que a proposta vencedora ofereça o melhor custo-benefício para a Administração Pública, sem comprometer a qualidade e a conformidade técnica dos serviços prestados. Este critério é particularmente adequado para projetos como a construção de UBS, nos quais a precisão nos custos e a clareza das especificações são fundamentais.

**5.8.5.**Em suma, a solução e a modalidade de licitação escolhidas foram criteriosamente adequadas às necessidades específicas da construção da Unidade Básica de Saúde porte IV. Esse alinhamento é crucial para garantir que as obras sejam concluídas dentro dos prazos estipulados, com qualidade técnica e em conformidade com as exigências legais e normativas, assegurando, assim, que a UBS possa atender às demandas de saúde da população de maneira eficaz e sustentável.

## **5.9. Adequação da forma de modalidade de licitação, forma de disputa e do critério de julgamento**

**5.9.1.**A escolha da modalidade de licitação que, neste caso, foi a Concorrência Eletrônica, mostra-se totalmente adequada à complexidade e à especificidade



técnica da obra a ser realizada, que é a construção da Unidade Básica de Saúde (UBS) porte IV. Esta modalidade permite uma maior participação de empresas qualificadas, assegurando que as propostas sejam competitivas e que a Administração Pública obtenha a melhor oferta em termos de qualidade e preço.

**5.9.2.** O modo de disputa adotado – aberto – é igualmente apropriado, pois promove a transparência e a competitividade, permitindo que todas as propostas sejam analisadas em conjunto, o que facilita a comparação direta e objetiva entre as ofertas apresentadas. Esse processo é essencial para garantir que a contratação seja feita com base em critérios claros e justos, maximizando a eficiência do gasto público.

**5.9.3.** O critério de julgamento escolhido – Menor Preço Global – é particularmente adequado para este tipo de obra, em que a precisão no orçamento e a definição clara das especificações são cruciais. Este critério garante que a proposta vencedora não só atenda aos requisitos técnicos, mas também ofereça o melhor valor pelo custo total da obra. Esse enfoque é essencial em projetos de construção pública, onde a economicidade e a sustentabilidade financeira são primordiais.

**5.9.4.** A combinação da modalidade de licitação por Concorrência Eletrônica, o modo de disputa aberto, e o critério de julgamento por Menor Preço Global assegura que o processo seja conduzido de maneira transparente e eficiente, promovendo a participação de fornecedores qualificados e garantindo que a Administração Pública obtenha o melhor retorno possível sobre o investimento.

**5.9.5.** Em conclusão, a forma de modalidade de licitação, a forma de disputa e o critério de julgamento foram escolhidos de maneira a alinhar perfeitamente com as necessidades do projeto, atendendo tanto aos requisitos técnicos quanto às exigências de economicidade, eficiência e conformidade legal. Este alinhamento é essencial para garantir que a obra seja executada com qualidade, dentro dos prazos e orçamentos estabelecidos, e com o máximo benefício para a população atendida.

## **6. Descrição da solução como um todo**

**6.1.** A solução como um todo consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de engenharia visando à realização de obra para a **construção de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) porte IV**, um estabelecimento de saúde de baixa complexidade que se integra à Política Nacional de Atenção Primária à Saúde, por meio de licitação na modalidade **Concorrência Eletrônica**, a ser executada em regime de **contratação semi-integrada**.

**6.2.** Abrangência da obra

**6.3.** Construção de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) porte IV, implantada num terreno de 5.650,00 m<sup>2</sup>, com uma área construída útil de 1.161,77 m<sup>2</sup> e uma área total coberta com marquise de 1.188,16 m<sup>2</sup>. Este projeto visa atender às diretrizes da Política Nacional de Atenção Primária, proporcionando um ambiente adequado e seguro para a prestação de serviços de saúde de baixa complexidade. A UBS será equipada com as melhores práticas de acessibilidade, segurança do paciente e sustentabilidade, de acordo com os padrões exigidos pelo Ministério da Saúde.

**6.4. Definição da localidade:** A obra será realizada na Rua Amaro Corrêa, nº 117, Jardim Elizabeth, município de Mauá-SP, CEP: 09330-360. Esta localização foi selecionada estrategicamente para atender uma área de alta demanda e vulnerabilidade social, de modo a garantir que a nova UBS esteja posicionada de forma a maximizar o acesso aos serviços de saúde para a população local.

**6.5. Data de execução:** O prazo de execução do contrato é de 24 meses, com início previsto para agosto de 2025.

## **7. Estimativa das quantidades a serem contratadas para UBS porte IV**

**7.1.** A contratação para a construção da UBS porte IV, por se tratar de uma obra de infraestrutura, envolve a composição de diversos itens, descritos detalhadamente no orçamento sintético analítico. Esses itens foram analisados por um grupo de trabalho interdisciplinar do Ministério da Saúde, conforme os memoriais descritivos e a planilha orçamentária. A quantidade estimada dessa contratação está apresentada na tabela a seguir:

| Item | Descrição                                                                                                                                                                           | Unidade de medida | CATSER | Quantidade |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------|
| 1    | Contratação de empresa especializada no ramo da construção civil para a execução de obra, visando à construção de UBS porte IV, conforme proposta nº 13848.8590001/24-001, Novo PAC | unidade           | 5622   | 1          |

**7.2.** As diretrizes do projeto foram influenciadas pela Política Nacional de Atenção Básica (Pnab) e por normas sanitárias vigentes, focando na segurança do paciente, eficiência dos processos de trabalho e incorporação de novas tecnologias. A metodologia incluiu a criação de núcleos temáticos e estudos de fluxo e massa para otimizar o layout funcional da UBS.

### **7.3. Desenvolvimento dos núcleos de cuidado:**

**7.3.1 Núcleo de Acesso e Acolhimento:** localizado estrategicamente na entrada para facilitar o primeiro contato.

**7.3.2 Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica:** centraliza serviços essenciais para a eficiência operacional.

**7.3.3 Núcleo de Cuidado Integral:** destinado a tratamentos que requerem maior privacidade e tranquilidade.

**7.3.4 Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe:** suporta as funções administrativas e de educação permanente.

**7.3.5 Núcleo de Práticas Coletivas:** promove a interação comunitária e o fácil acesso para a população.

**7.3.6 Núcleo de Serviços:** gerencia o suporte logístico e operacional necessário para a autonomia da UBS.

**7.4. Estudo de massa e zoneamento:** O planejamento espacial foi baseado em um estudo de massa que considerou as especificidades de cada núcleo, organizando os espaços para maximizar a funcionalidade e o conforto dos usuários.

**7.5. Programa de necessidades e memória de cálculo:** O dimensionamento dos ambientes foi baseado em um programa de necessidades, que calculou a área necessária para cada função com base em parâmetros de segurança, acessibilidade e eficiência.

**7.6. Fluxos:** A organização por núcleos, com estudo das especificidades técnicas e assistenciais alinhadas às necessidades dos usuários, contribuiu para a integralidade do cuidado, a gestão clínica compartilhada e multiprofissional e um acolhimento eficiente. Essa estrutura favorece a acessibilidade e o bem-estar dos usuários, ao serem recebidos em um ambiente inclusivo. Como resultado, os fluxos hierarquizados dentro da unidade minimizam deslocamentos desnecessários, proporcionando um direcionamento claro e eficiente para o atendimento dos pacientes.

#### **7.7. Programa de necessidades para a UBS porte IV**

**7.7.1.** Os espaços da UBS porte IV foram projetados para atender às demandas específicas das atividades de saúde, com foco detalhado na conformidade às normas de acessibilidade e segurança do paciente, conforme estabelecido pela Resolução RDC nº 50/2002 da Anvisa.

**7.7.2.** O projeto inclui ambientes que suportam a implementação de Saúde Digital e outras inovações tecnológicas previstas pela Política Nacional de Atenção Básica, otimizando a eficiência do cuidado e o gerenciamento clínico.

### **8. Estimativa do valor da contratação**

**8.1.** A estimativa do valor da contratação foi estimada de forma paramétrica e está apresentada abaixo.

| Item                    | Valor (R\$)      |
|-------------------------|------------------|
| Edificação              | R\$ 6.600.000,00 |
| Contenção               | R\$ 3.000.000,00 |
| Fundação                | R\$ 750.000,00   |
| Terraplenagem           | R\$ 680.000,00   |
| Serviços complementares | R\$ 35.000,00    |
| TOTAL                   | R\$ 11.100.00,00 |

#### **8.2. Origem dos recursos**

A contratação será custeada através da liberação de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), proposta nº 13848.8590001/24-001, e de recursos próprios do Município de Mauá.

### **9. Justificativa para o parcelamento ou não da solução**

**9.1.** De acordo com o artigo 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto em uma licitação só deve ser evitado quando certas condições estratégicas ou técnicas assim o justificarem, como economia de escala significativa ou a integridade de sistemas técnicos que poderiam ser comprometidos pela divisão.

**9.2.** Para o projeto de construção da UBS porte IV, a análise técnica sugere que o parcelamento pode resultar em complexidade adicional e potencial comprometimento da integridade dos

sistemas envolvidos. Os riscos associados à divisão do projeto podem superar os benefícios da competição ampliada devido às exigências técnicas específicas e interdependências entre as tarefas.

**9.3.** Considerando o caráter integrado e a complexidade do projeto da UBS porte IV, a decisão é pela **NÃO ADOÇÃO DO PARCELAMENTO**. A justificativa baseia-se no potencial risco técnico e operacional que tal divisão implicaria, além de potencialmente elevar os custos de gestão e supervisão do contrato. Optou-se por manter o projeto como um contrato único para garantir a coerência na execução e a qualidade do resultado.

**9.4.** Esta decisão alinha-se aos preceitos do Artigo 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, garantindo que a gestão do contrato permaneça eficaz e que os objetivos de qualidade e integridade do projeto sejam mantidos. A opção por não parcelar o objeto reflete uma abordagem cautelosa, que valoriza a entrega de uma infraestrutura de saúde robusta e durável para a comunidade.

## **10. Contratações correlatas e/ou interdependentes**

- Contratação ou designação de funcionários;
- Mobiliário e equipamentos não atendidos na obra,
- Contratos de fornecimento em geral (resíduos contaminados, alimentação dos pacientes internados, etc);
- Para todos os casos, poderão ser utilizados outros contratos existentes do Município, ou realizar novas contratações. A área requisitante deve analisar o que for mais vantajoso para o Município, e tomar as providências cabíveis para garantir a plena funcionalidade da unidade, quando do término da obra.

## **11. Alinhamento entre a contratação e o planejamento estratégico**

**11.1. Alinhamento com a Política Nacional de Atenção Básica (Pnab):** a contratação está alinhada com a revisão da Pnab, conforme a Portaria GM/MS nº 2.436/2017, que estabelece diretrizes para infraestrutura, ambiência e operacionalização das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Esta revisão enfatiza a importância de expandir e modernizar as UBS para aumentar a cobertura da Atenção Primária à Saúde, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade social.

**11.2. Contribuição ao Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC):** Este projeto está integrado ao Novo PAC, que inclui a ampliação das UBS para alcançar áreas carentes, como zonas rurais, ribeirinhas assentamentos e áreas pantaneiras. O design arquitetônico atualizado favorece a integração de soluções digitais, como a telessaúde, otimizando a interconexão entre diferentes níveis de atenção à saúde.

**11.3. Integração com o Plano Plurianual (PPA):** A contratação reflete o compromisso com os objetivos de longo prazo do governo federal, estando prevista no Plano de Contratações Anuais (PCA) de 2024, documentada sob o número de formalização XX/20XX. Isso assegura a conformidade com as estratégias e orçamentos governamentais estabelecidos.

**11.4.** A documentação completa que justifica a aliança deste projeto com as metas nacionais e o alinhamento estratégico será mantida no processo, garantindo acessibilidade para auditoria e revisão por órgãos de controle.



- 11.5.** O projeto de construção das UBS não apenas atende às necessidades imediatas de saúde, mas também promove o desenvolvimento comunitário e a melhoria da qualidade de vida ao incorporar considerações de sustentabilidade ambiental e acessibilidade.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

- 12.1.** A construção das novas Unidades Básicas de Saúde (UBS) no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2023-2026) visa expandir a cobertura da Atenção Primária no Brasil, aproximando-a da universalização do atendimento e melhorando o acesso ao sistema de saúde.
- 12.2.** As novas UBS, ao serem estrategicamente localizadas em áreas carentes, buscam promover a equidade no acesso aos serviços de saúde, fortalecendo a rede de atenção primária e garantindo que todos os cidadãos tenham suas necessidades de saúde atendidas.
- 12.3.** Os projetos das novas UBS estão alinhados às diretrizes atualizadas da Política Nacional de Atenção Básica (Pnab), de forma a assegurar que a infraestrutura e os serviços estejam em conformidade com os padrões nacionais de qualidade e eficiência.
- 12.4.** A estrutura das UBS foi pensada para integrar-se ao ambiente comunitário, proporcionando espaços que facilitam a educação em saúde e a interação entre profissionais e a comunidade, promovendo hábitos saudáveis e estimulando a prevenção de doenças.
- 12.5.** O projeto arquitetônico das UBS incorpora soluções sustentáveis que respeitam as condições climáticas locais e oferecem conforto térmico, contribuindo para a criação de um ambiente de atendimento mais saudável e agradável.
- 12.6.** As instalações permitirão a formação e capacitação contínua dos profissionais de saúde, apoiando o desenvolvimento de competências e a atualização constante das equipes.
- 12.7.** As UBS são projetadas para atender às necessidades específicas da população local, com foco na segurança dos pacientes e na prestação de serviços que melhoram significativamente a qualidade de vida.
- 12.8.** A infraestrutura das UBS incluirá tecnologias modernas, como a telessaúde, que facilita a conexão com diferentes níveis de atendimento e melhora a eficiência dos serviços prestados.
- 12.9.** O design das novas UBS atende a todas as normativas de acessibilidade, garantindo que todos os indivíduos, independentemente de suas condições físicas, possam acessar os serviços sem barreiras.
- 12.10.** O aumento do número de UBS contribuirá para a ampliação da força de trabalho na saúde, melhorando a resposta às demandas regionais e aumentando a capacidade de atendimento.
- 12.11.** A ampliação das UBS também implicará melhorias na oferta de serviços farmacêuticos, garantindo acesso mais amplo e eficiente a medicamentos e tratamentos essenciais.



**12.12.** A construção da UBS porte IV proporcionará benefícios diretos ao SUS, qualificando e ampliando o acesso à saúde. A nova unidade fortalecerá princípios como integralidade, descentralização das ações, universalização da cobertura e participação social, com espaços dedicados ao atendimento, orientação e educação comunitária. Esses benefícios destacam a importância das UBS porte IV como uma abordagem eficaz para melhorar o acesso aos serviços de saúde e promover melhores resultados de saúde para as comunidades atendidas.

### **13. Providências a serem adotadas**

**13.1.** Não se aplica.

### **14. Possíveis impactos ambientais**

**14.1.** Consumo de recursos naturais: a construção civil é uma das maiores consumidoras de recursos naturais, especialmente materiais como areia, pedra e madeira. Para a UBS porte IV, o uso de materiais sustentáveis e certificados pode ajudar a mitigar esse impacto.

**14.2.** Desmatamento: a escolha do local para a construção pode envolver o desmatamento de áreas verdes, o que afeta diretamente a fauna e flora locais. A implementação de medidas de compensação ambiental é crucial.

**14.3.** Poluição atmosférica: as obras geram emissões de poeira e gases de veículos e maquinário, impactando a qualidade do ar. Uso de equipamentos menos poluentes e controle rigoroso do pó são medidas recomendadas.

**14.4.** Geração de resíduos: a construção civil produz uma quantidade significativa de resíduos. Por isso, a segregação, reciclagem e disposição adequada dos materiais são essenciais para minimizar os impactos.

**14.5.** Consumo de água: o alto consumo de água em canteiros de obra pode atingir reservas hídricas locais. Por esse motivo, sistemas de reuso de água e eficiência na utilização são fundamentais.

**14.6.** Permeabilidade do solo: a construção pode impermeabilizar o solo, afetando a drenagem e aumentando o risco de inundações. Soluções como pavimentos permeáveis podem ser adotadas.

**14.7.** Mudança no clima local: a alteração da paisagem pode modificar microclimas locais. O planejamento cuidadoso e a inclusão de áreas verdes podem ajudar a mitigar esse efeito.

**14.8.** Impacto na biodiversidade: a interrupção de habitats naturais pode ocorrer, especialmente em áreas rurais ou de conservação. Dessa maneira, estudos de impacto ambiental são necessários para avaliar e mitigar esses efeitos.

**14.9.** Poluição sonora: o ruído gerado pela construção pode ser significativo, afetando a comunidade local. Como solução, horários de trabalho regulados e barreiras de som podem reduzir esse impacto.

**14.10.** Emissões de gases de efeito estufa: materiais de construção, como cimento e aço, são grandes emissores de CO<sub>2</sub>. O uso de alternativas sustentáveis e eficientes pode diminuir a pegada de carbono da obra.

## **15. Declaração de viabilidade**

- 15.1.** DECLARA-SE COMO VIÁVEL A REFERIDA CONTRATAÇÃO com base em uma análise técnica aprofundada dos projetos e memoriais descritivos elaborados para a execução da obra, visando à estruturação das UBS porte IV em diversas regiões do Brasil.
- 15.2.** A contratação está alinhada à Política Nacional de Atenção Primária à Saúde (Pnab) atualizada pela Portaria GM/MS nº 2.436, e com as metas do Plano Plurianual (PPA) 2024, refletindo o compromisso com os objetivos de longo prazo estabelecidos pelo governo federal.
- 15.3.** Os projetos foram desenvolvidos conforme as diretrizes da Portaria GM/MS nº 2/2017 que define os padrões de infraestrutura e funcionalidade das UBS. Isso assegura que as construções atendam aos requisitos legais e técnicos necessários para a operacionalização eficaz das unidades.
- 15.4.** As soluções de projeto e construção escolhidas levam em conta a eficiência energética, uso de materiais sustentáveis e integração de tecnologias de saúde, como a telessaúde. Isso não só otimiza a funcionalidade das UBS, mas também promove a sustentabilidade ambiental e operacional.
- 15.5.** O novo design das UBS, incluindo áreas para serviços multiprofissionais e atenção farmacêutica, está diretamente ligado à melhoria do acesso e da qualidade do atendimento ao público, atendendo às crescentes demandas de saúde em áreas de maior vulnerabilidade.

## **16. Classificação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**

- 16.1.** O estudo técnico em questão não contém informações sensíveis, conforme estabelecido pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) –, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

José Luiz Ribeiro de Macedo  
Secretário de Obras

Edison Kazuo Kawashima  
Secretário Adjunto de Obras

Eliene de Paula Pinto  
Secretária de Saúde