

## TERMO DE REFERÊNCIA

**Órgão municipal:** Secretaria Municipal de Educação de Mongaguá  
**Unidade Administrativa:** Secretaria Municipal de Educação de Mongaguá

## 1. DO OBJETO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE LABORATÓRIOS MAKER, COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE FABRICAÇÃO DIGITAL E INSUMOS PARA OS MÁQUINÁRIOS, FORNECIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS MAKER, INCLUINDO A FORMAÇÃO ESPECIALIZADA PARA TÉCNICOS DE LABORATÓRIO E PROFESSORES, E O ASSESSORAMENTO TÉCNICO-PEDAGÓGICO, ALÉM DO QUE O FORNECIMENTO DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (PLATAFORMA DE ENSINO), QUE CONTEMPLARÁ PROFESSORES E ESTUDANTES DAS ETAPAS 1 E 2 DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DOS 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º E 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ.

ITEM	QUANT	UND	ESPECIFICAÇÃO	VALOR MÉDIO UNIT.	VALOR MÉDIO TOTAL
1	8539	UND.	Material Didático 1º ao 9º e EJA 1 e 2	117,00	999.063,00
2	100	UND.	Bolsa Educação Infantil Etapa 1 e 2	1.974,08	197.408,33
3	4	UND	Sala Maker	260.597,78	1.042.391,12
4	8539	UNID	Plataforma Colaborativa	103,00	879.517,00
5	40	Professor	Formação Educador Maker	3.909,67	156.386,67
6	5	Técnico	Formação de Técnico de Laboratório	3.280,19	16.400,93

## 1.2. DA FUNDAMENTAÇÃO PARA ESCOLHA DA MODALIDADE LICITATÓRIA

1.2.1. A modalidade licitatória adotada para a seleção do fornecedor será o **PREGÃO**, sob a forma **ELETRÔNICA**, com adoção do critério de julgamento de menor preço, uma vez que o serviço a ser contratado classifica-se como comum, podendo seus padrões serem objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais de mercado.

1.2.2. Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as do sistema, prevalecerão as deste anexo.

1.2.3. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns nos termos do inciso XIII do art. 6º c/c o art. 20 ambos da Lei nº 14.133/2021.

## **2. DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS**

2.1. O presente tem por objeto a contratação de empresa especializada para:

2.1.1. Fornecimento de Prestação de Serviços para montagem de Laboratórios Maker;

2.1.2. Comodato de equipamentos, manutenção e reposição de maquinários, ferramentas e peças para os Espaços Maker;

2.1.3. Fornecimento de materiais/insumos mínimos necessários para o início das atividades nos Laboratórios Maker de acordo com a quantidade de alunos matriculados e o número de espaços licitados e implantados;

2.1.4. Fornecimento de material didático educacional para ser desenvolvido no Espaços Maker, para desenvolvimento de projetos educacionais maker, em formato digital, dividido por série de ensino contemplada e contemplando as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) orientadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O material deve conter ISBN (International Standard Book Number) devidamente cadastrado na CBL – Câmara Brasileira do Livro;

2.1.5. Fornecimento de material didático educacional sobre Pensamento Computacional, em formato de kits, contendo insumos de eletrônica, seguindo as propostas pedagógicas e diretrizes orientadas pela BNCC (Base Nacional Comum Curricular);

2.1.6. Fornecimento de serviços de formação e treinamento técnico para professores da rede municipal de ensino e técnicos de laboratório;

2.1.7. Fornecimento de serviços de formação e treinamento técnico para professores da rede municipal de ensino e técnicos de laboratório;

2.1.8. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), na forma de uma plataforma de ensino, contendo perfis individuais para estudantes e profissionais da educação (com acesso privado, mediante login e senha), que dará suporte à rede pública de ensino no desenvolvimento das atividades educacionais maker, servindo ainda como um repositório de arquivos digitais de fabricação digital, dos materiais educacionais especializados e dos vídeos produzidos.

## **3. DO DETALHAMENTO DO OBJETO**

### **3.1. IMPLANTAÇÃO DE LABORATÓRIOS MAKER COM FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS, MOBILIÁRIOS E INSUMOS**

3.1.1. O vencedor do certame deverá fornecer e instalar em regime de comodato os equipamentos dos Laboratórios Maker, para quatro unidades escolares, previamente selecionadas pela Secretaria Municipal de Educação, contendo os seguintes itens por espaço:

- 01 (uma) Impressora 3D fechada com área de trabalho mínima de 240 x 240 x 240 mm;
- 01 (uma) Corte a laser com área de corte mínima de 60 x 38 cm e potência mínima de 40 watts;
- 01 (uma) Plotter de Recorte com mira a laser, com área de 60 cm x comprimento ilimitado;
- 04 (quatro) Notebook (Processador I5 ou similar, 8GB, SSD 256GB).

3.1.2. Os equipamentos serão cedidos em comodato durante a execução contratual. As manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos instalados, em regime de comodato, serão de responsabilidade da empresa contratada. Ao final do contrato todos os equipamentos podem ser doados a CONTRATANTE mediante termo de doação ou similar. O vencedor do certame deverá fornecer os insumos mínimos necessários para as atividades nos Laboratórios Maker de acordo com a quantidade de alunos matriculados e o número de Laboratório Maker licitados e implantados;

3.1.3. Os mobiliários a serem entregues por Laboratório Maker estão listados a seguir:

- 07 (sete) mesas: Dimensões desejadas (Altura x Largura x Profundidade) 800x1400x700, acabamento Ferro/MDF, opcional com rodízios com trava, caso solicitado pela contratante);
- 22 (vinte e duas) banquetas: Dimensões desejadas (AxLxP) 620x300x300, acabamento Ferro/MDF;
- 01 (uma) estante: Dimensões desejadas (AxLxP) 1700x700x500, acabamento Ferro/MDF;
- 01 (um) armário baixo: Dimensões desejadas (AxLxP) 850x700x500 mm, acabamento Ferro/MDF;
- 01 (uma) lousa móvel: Dimensões desejada (AxLxP) 1700x700x400 mm, acabamento Ferro/MDF.

3.1.4. Os insumos mínimos relacionados ao funcionamento inicial do Laboratório Maker se encontram listados a seguir:

- Filamento PLA 1Kg colorido (2 por sala);
- Chapa MDF CRU 2,5 mm (350 mm X 450 mm) - (60 por sala);
- Chapa de papelão 01onda (350 mm X 450 mm) - (60 por sala);
- Chapa de acrílico (350 mm X 450 mm) - (10 por sala);
- Folha EVA 2mm – Colorido - (60 por sala);
- Rolos Vinil Colorido de 2m (10 por sala);
- 01 (um) Painel de ferramentas com dimensões mínimas de: largura 70 cm x profundidade 40 cm x altura 1,70cm, acompanhando:
  - Alicate bico 6,1/2 - (1 por sala).
  - Alicate corte 6,1/2 - (1 por sala).
  - Alicate desencapador de fio - (1 por sala).
  - Alicate Universal - (1 por sala).
  - Chave fenda 1/4x6 - (1 por sala).
  - Chave fenda 1/8x4 - (1 por sala).
  - Chave fenda 3/16x5 - (1 por sala).
  - Chave Philips 1/4x6 - (1 por sala)
  - Chave Philips 3/16x5 - (1 por sala).
  - Escala 300mm - (2 por sala).
  - Escova aço c/ cabo jogo c/3pcs - (1 por sala).
  - Espátula Inox 80mm - (1 por sala).
  - Estanho solda tubo 183gr - (1 por sala).
  - Estilete largo 18mm - (2 por sala).
  - Ferro solda 40W - (1 por sala).
  - Fita crepe 50x18mm - (1 por sala).
  - Fita crepe 50x48mm - (1 por sala).
  - Fita isolante - (1 por sala).
  - Martelo borracheiro 40mm - (1 por sala).
  - Óculos jaguar - (35 por sala).
  - Pasta solda 110 gramas - (1 por sala).
  - Pistola cola quente 40W - (2 por sala).
  - Sugador de solda - (1 por sala).
  - Suporte ferro solda - (1 por sala).

- Tesoura uso geral - (2 por sala).
- Trena 5 metros - (2 por sala).
- Paquímetro 150mm - (1 por sala).
- Multímetro - (1 por sala).
- Caixa ferramentas 19" - (1 por sala).
  
- 06 kits de eletrônica, contendo
  - 1 Acelerômetro e Giroscópio MPU 6050
  - 1 Caixa Organizadora com Divisórias
  - 1 Fonte 9V 1A Bivolt para Arduino
  - 3 Micro Servo 9g
  - 2 Módulo Seguidor de Linha TCRT5000
  - 1 Módulo Sensor de Umidade de Solo
  - 1 Módulo de Umidade e Temperatura DHT11
  - 1 Módulo sensor de Luminosidade LDR
  - 2 Potenciômetro Linear 16mm L20 10KB
  - 1 Cabo Adaptado para Bateria 9V com Plug P4
  - 2 Led 5mm Alto Brilho Branco
  - 1 Módulo 2 Reles 5V com opto
  - 1 Arduino UNO R3
  - 1 Cabo USB 30cm para Arduino
  - 1 Kit Chassi 2 Rodas
  - 1 Ponte H L298
  - 1 Módulo Bluetooth HC-05
  - 1 Buzzer Ativo 5V
  - 1 Módulo Sensor de Distância Sonar HC-SR04
  - 1 Suporte para Sensor Sonar
  - 1 Kit Jumper 20cm Macho x Macho com 20 Peças
  - 1 Kit Jumper 20cm Macho x Fêmea com 20 Peças
  - 2 Kit Jumper 20cm Fêmea x Fêmea com 20 Peças
  - 1 Protoboard 400 Pontos
  - 2 Led 5mm Difuso Vermelho
  - 2 Led 5mm Difuso Amarelo
  - 2 Led 5mm Difuso Verde
  - 2 Led 5mm Difuso Azul
  - 10 Resistor 1K
  - 10 Resistor 10K
  - 10 Resistor 22K
  - 10 Resistor 330R
  - 10 Resistor 47R
  - 10 Resistor 100R
  - 5 Chave Táctil Push Botton 6x6x5mm

### 3.2. FORNECIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS MAKER

3.2.1. O vencedor do certame deverá fornecer materiais didáticos com ISBN (*International Standard Book Number*) devidamente cadastrados na CBL – Câmara Brasileira do Livro, apresentando orientações para o desenvolvimento atividades educacionais relacionadas ao universo maker, divididas por série de ensino contempladas e adequadas ao currículo escolar municipal e às propostas pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação (SME) da Prefeitura de Mongaguá.

3.2.2. Para o material didático, a Rede Municipal de Ensino de Mongaguá entregará, por ano, com este objeto, em formato físico e digital, para os estudantes que estiverem no Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais), um livro de aluno adequado à sua série de ensino, e livros dos professores, também em formato físico e digital, para docentes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (Anos Iniciais), seguindo, a exemplo do livro do aluno, as séries de ensino contempladas.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD. LIVROS
1	Ensino Fundamental – 1º Ano	4227
2	Ensino Fundamental – 2º Ano	
3	Ensino Fundamental – 3º Ano	
4	Ensino Fundamental – 4º Ano	
5	Ensino Fundamental – 5º Ano	
6	Ensino Fundamental – 6º Ano	
7	Ensino Fundamental – 7º Ano	3703
8	Ensino Fundamental – 8º Ano	
9	Ensino Fundamental – 9º Ano	
10	Ensino Fundamental – EJA 1	33
11	Ensino Fundamental – EJA 2	76
12	Professores da Educação Infantil e do Ensino Fundamental	500
<b>TOTAL</b>		<b>8539</b>

3.2.3. A Rede Municipal de Ensino ainda contemplará, com 100 bolsas (sacolas) abrigando os insumos para prototipação das atividades, as turmas da Educação Infantil, entregando 2 (duas) sacolas por turma conforme especificado a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	BOLSA/ TURMA	TOTAL DE ESTUDANTES
1	Bolsa Educação Infantil – Etapa 1	50	1433
2	Bolsa Educação Infantil – Etapa 2	50	
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>1433</b>

3.2.4. O desenvolvimento dos materiais didáticos com atividades e conteúdos relacionados a Educação Maker seguirão as diretrizes apresentadas a seguir:

**I - Diretrizes para os materiais da Educação Infantil**

Na educação infantil as atividades lúdicas estimularão novas possibilidades às crianças através de experiências, jogos e vivências, tornando o aluno o papel principal em seu próprio progresso de aprendizado, despertando o interesse em criar, projetar e executar ideias que possam transformar e facilitar o meio ao qual está inserido. Compreende duas etapas da escolaridade para a referida faixa etária de acordo com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, são elas Etapa I, crianças de 4 anos a 4 anos e 11 meses, e Etapa II, crianças de 5 anos a 5 anos e 11 meses.

**a) Diretrizes para a Educação Infantil Etapa I:**

- Apresentar aos alunos projetos de construção autorais e conectados com as propostas pedagógicas da SME;
- Realização de projetos experimentais que proporcionem a construção de materiais para utilização prática.
- Criar conceitos introdutórios relacionados ao pensamento lógico através de atividades lúdicas variadas;
- Construir vivências que proporcionem e visualização da fabricação digital.

**b) Diretrizes para a Educação Infantil Etapa II:**

- Apresentar aos alunos projetos de construção autorais e conectados com as propostas pedagógicas da SME;
- Realização de projetos experimentais que proporcionem a construção de materiais para utilização prática.
- Desenvolver conceitos relacionados ao raciocínio lógico matemático e ao conceito inicial de pensamento computacional através de atividades lúdicas variadas.
- Construir vivências que proporcionem e visualização da fabricação digital.

**II - Diretrizes para os materiais para o Ensino Fundamental I**

O primeiro ciclo do Ensino Fundamental chama-se Anos Iniciais ou Ensino Fundamental I. Essa etapa possui cinco anos letivos, do 1º ao 5º ano. O projeto contempla todas estas etapas de ensino com exceção ao 1º ano.

A alfabetização das crianças é o objetivo principal no Ciclo 1, que compreende do 1º ano ao 3º ano, enquanto o Ciclo 2, 4º ao 5º ano, é necessário que a criança desenvolva um desejo pelo aprendizado e conhecimento.

**a) Diretrizes para o Ensino Fundamental I – Ciclo 1**

- Apresentar aos alunos projetos de construção autorais e conectados com as propostas pedagógicas da SME;
- Relacionar as atividades propostas no material didático ao processo de ensino e aprendizagem, preferencialmente relacionados à alfabetização.
- Promover relação das atividades do material com pelo menos uma das áreas do conhecimento previstas pela BNCC: Linguagem; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas e Ensino Religioso.
- Valorizar as situações lúdicas de aprendizagem;

- Promover no aluno, novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos.
- Possibilitar a ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural dos estudantes
- Construir vivências que proporcionem e visualização da fabricação digital.

#### **b) Diretrizes para o Ensino Fundamental I – Ciclo 2**

- Apresentar aos alunos projetos de construção autorais e conectados com as propostas pedagógicas da SME;
- Promover experiências para o desenvolvimento da oralidade e dos processos de percepção, compreensão e representação, elementos importantes para a apropriação do sistema de escrita alfabética e de outros sistemas de representação, como os signos matemáticos, os registros artísticos, midiáticos e científicos e as formas de representação do tempo e do espaço
- Explorar situações que envolvem conceitos e fazeres científicos, desenvolvendo observações, análises, argumentações e potencializando descobertas
- Promover o estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.
- Construir vivências que proporcionem e visualização da fabricação digital.

#### **III - Diretrizes para os materiais para o Ensino Fundamental II**

Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, também conhecido como Ensino Fundamental II, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização relacionados às áreas de conhecimento da BNCC. Assim, tendo em vista essa complexidade, é importante, nos vários componentes curriculares, fortalecer a autonomia desses estudantes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação.

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Pois, em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, estudantes deste nível de ensino estão dinamicamente inseridos nessa cultura, e, não somente, como consumidores. Assim, ao aproveitar o potencial de comunicação e de produção do universo digital, a escola pode propiciar uma formação integral, indo além do desenvolvimento de conhecimentos científicos, mas considerando o aprimoramento de aspectos físico, social, emocional e cultural dos indivíduos, desenvolvendo, dessa forma, competências relacionadas à linguagem, colaboração, atenção, curiosidade, criatividade, coordenação motora e autonomia, entre outras.

Proporcionar aos estudantes um entendimento claro do laboratório de fabricação digital, incluindo as regras de segurança e uso de ferramentas em estações de trabalho; Promover relação das atividades do material com, pelo menos, uma das áreas do conhecimento previstas pela BNCC: Linguagem; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas e Ensino Religioso; Explorar situações que envolvem conceitos e fazeres científicos, desenvolvendo observações,

análises, argumentações e potencializando descobertas; Promover no aluno, novas e complexas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos; Consolidar aprendizagens anteriores e ampliar as práticas de linguagem e de experiência estética e intercultural dos estudantes, considerando seus interesses e expectativas; Ampliar a autonomia intelectual, a compreensão de normas e os interesses pela vida social, o que lhes possibilita lidar com sistemas mais amplos, que dizem respeito às relações dos sujeitos entre si, com a natureza, com a história, com a cultura, com as tecnologias e com o ambiente; Promover experiências para o desenvolvimento da oralidade e dos processos de percepção, compreensão e representação, elementos importantes para a apropriação do sistema de escrita alfabética e de outros sistemas de representação, como os signos matemáticos, os registros artísticos, midiáticos e científicos e as formas de representação do tempo e do espaço;

Promover o estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza; Relacionar as atividades propostas no material didático ao processo de ensino e aprendizagem e ao projeto de vida dos estudantes, ao estabelecer uma articulação não somente com os anseios desses jovens em relação ao seu futuro, como também com a continuidade dos estudos no Ensino Médio.

### 3.3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES

**Quantidade: 40 professores.**

#### 3.3.1. Orientações para formação dos docentes:

- O treinamento será realizado pela empresa contratada para os professores da Rede Municipal de Ensino, mediante cronograma organizado conjuntamente com a Secretaria Municipal de Educação;
- A formação de professores deve abranger todos os materiais desenvolvidos pela proponente;
- O objetivo da formação de professores é preparar o corpo docente para assumir papel de mediador num processo de ensino-aprendizagem moderno e tecnológico baseado nas aprendizagens ativas, desenvolvendo práticas educacionais maker propostas pelo material didático contratado e produzindo outras, autorais.
- O treinamento dos professores ocorrerá em formato EAD (Ensino à Distância), sendo o proponente obrigado a oferecer certificação ao final do treinamento.
- A responsável pela formação deverá fornecer relatórios de acompanhamento;
- Para a formação dos docentes, deve ser disponibilizado um ambiente virtual de aprendizagem, com ferramentas digitais apropriadas para o desenvolvimento da proposta da Educação Maker, servindo ainda como um espaço digital para armazenar materiais adequados e necessários para esta formação;
- A ementa do curso de formação docente deve abordar os seguintes conteúdos, distribuídos entre os dez módulos/encontros:

#### **Módulo I – Introdução à Cultura Maker**

- Fundamentos Históricos Movimento Maker;
- Os princípios do Manifesto do Movimento Maker;
- Os primeiros Makerspaces ou Espaços Maker;

- Rede de Fablabs – Fablabs.io – padronização e compartilhamento;
- Visita guiada em um Fablab físico e/ou virtual;
- Prática maker através dos tempos;
- Desenvolvimento de oficinas maker.

### **Módulo II – Introdução à Educação Maker**

- Tecnologias na formação de professores;
- Fundamentos históricos da Educação Maker;
- Bases teóricas da Educação Maker;
- Construcionismo de Seymour Papert;
- Tecnologias na formação de professores;
- Plataformas de compartilhamento de projetos (educacionais);
- FabLearn e as comunidades de educadores maker;
- Práticas educacionais maker através dos tempos;
- Desenvolvimento de oficinas educacionais maker.

### **Módulo III – O papel da Tecnologia na Educação**

- Saberes docentes relacionados às Tecnologias;
- Metodologias Ativas;
- Aprendizagem Criativa;
- Utilização consciente das tecnologias em contexto escolar;
- A aplicabilidade de atividades e projetos educacionais maker;
- Práticas educacionais maker automatizadas por fabricação digital;
- Materiais didáticos maker;
- Relações pedagógicas entre materiais físicos e digitais na Educação Maker;
- As Trilhas de Aprendizagens na Educação Maker;
- Desenvolvimento de oficinas maker através das Trilhas de Aprendizagens.

### **Módulo IV – Gestão Docente do ambiente físico no Espaço Maker**

- O espaço físico e a aplicabilidade de atividades educacionais maker;
- Espaços maker, makerspaces, hackerspace, FabLabs, FabLearn labs;
- Relações entre espaços educacionais maker e ambientes escolares formais;
- Fundamentos da gestão do Espaço;
- Espaços Makers educacionais;
- Ferramentas e Máquinas de Fabricação Digital;
- Segurança no espaço maker educacional;
- A disposição das ilhas de trabalho educacional;
- O trabalho docente descentralizado;
- O compromisso da atividade não guiada;
- Desenvolvimento de oficinas com atividades educacionais maker, por etapa de ensino, com o foco na gestão do espaço físico.

### **Módulo V – Gestão Docente das Relações Interpessoais no Espaço Maker**

- As relações Interpessoais e a aplicabilidade de atividades educacionais maker;
- A tríade educacional maker: docente – discente – técnico de laboratório;
- Gerindo as Relações Interpessoais num espaço educacional maker;
- Relação entre conhecimento teórico e conhecimento técnico-científico;
- O docente como figura responsável na condução pedagógica da atividade;
- O trabalho docente em movimento constante;
- O papel do educador maker mediador e multidisciplinar;
- A atividade educacional maker não disciplinada;
- A autoridade do professor e o comportamento dos alunos no espaço maker;

- Design Thinking;
- Sala de Aula Invertida;
- Desenvolvimento de oficinas com atividades educacionais maker, por etapa de ensino, com o foco na gestão das relações interpessoais.

#### **Módulo VI – Gestão Docente do Currículo Escolar no Espaço Maker**

- O Currículo Escolar e a aplicabilidade de atividades educacionais maker;
- Gestão docente do Currículo Escolar no espaço educacional maker;
- Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) nas atividades educacionais maker;
- A Educação Maker como ferramenta de ensino-aprendizagem para a promoção das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNEB);
- Integração das atividades Maker e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Similitude das Competências Gerais (BNCC) e os princípios do Movimento Maker;
- Project-Based Learning (PBL);
- Cultura Digital;
- Pensamento Científico, Crítico e Criativo;
- Autonomia e Protagonismo estudantil;
- Elementos constitutivos: descrição – execução – reflexão – depuração;
- Competências e habilidades para uma atuação protagonista num ambiente maker;
- Desenvolvimento de oficinas com atividades educacionais maker, por etapa de ensino, com o foco na gestão do Currículo Escolar.

#### **Módulo VII – Gestão Docente do Tempo no Espaço Maker**

- O tempo pedagógico do trabalho do professor num espaço educacional maker;
- O tempo e a aplicabilidade de atividades educacionais maker;
- A dinâmica do tempo entre espaços maker e ambientes escolares formais;
- Fundamentos da gestão docente do tempo num espaço educacional maker;
- A realização fragmentada de conteúdos pedagógicos;
- A flexibilização docente com relação ao tempo de trabalho pedagógico;
- Educação emancipatória;
- A organização da rotina de trabalho num espaço educacional maker;
- Planejamento coletivo pedagógico;
- O tempo como prática educativa crítica provocadora da curiosidade;
- Desenvolvimento de oficinas com atividades educacionais maker, por etapa de ensino, com foco na gestão do tempo.

#### **Módulo VIII – Projetos Educacionais Maker Autorais – Parte 1**

- As 5 competências necessárias para a prática educativa maker (MOURA, 2019);
- Tipos de Projetos Educacionais Maker;
- As etapas de criação e desenvolvendo um Projeto Educacional Maker:
- Introdução e Desafio;
- Ideação e Planejamento;
- Experimentação e Prototipação;
- Validação e Modificação;
- Compartilhamento e Fechamento.
- O registro como processo de desenvolvimento do conhecimento científico;
- A Espiral e os quatro P's da Aprendizagem Criativa;
- Desenvolvimento de projetos interdisciplinares;
- Design da cultura do currículo escolar e maker;
- Uso das Plataformas colaborativas na construção de projetos autorais;
- Elaboração de quadro curricular em atividades maker, por etapa de ensino;
- Criação individual/coletiva de projetos educacionais maker, por etapa de ensino;

- Prototipagem em impressão 3D, corte a Laser, Plotter de Recorte e Robótica;
- Desenvolvimentos em projetos customizados.

### **Módulo IX – Avaliação dos Projetos Educacionais Maker**

- A avaliação como mobilizadora de competências educacionais maker;
- Método Clínico-crítico Piagetiano;
- A avaliação de projetos maker;
- Avaliação Formativa;
- Autoavaliação;
- Conhecimento Tácito e Conhecimento Científico;
- Oficina de avaliação em projetos educacionais maker, por etapa de ensino.

### **Módulo X – Projetos Educacionais Maker Autorais – Parte**

- Utilização de softwares e aplicativos no processo criativo;
- Jogos educacionais computadorizados e atividades lúdicas digitais;
- Estratégias de motivação dos alunos através de conteúdos interativos;
- Elaboração de projetos de empreendedorismo;
- Criação individual/coletiva de projetos educacionais maker, por etapa de ensino;
- Registro e compartilhamento dos projetos educacionais maker criados;
- Condução de oficinas autorais sobre projetos autorais;
- Criação individual/coletiva de material didático especializado em Educação Maker;
- Roda de conversa sobre os projetos apresentados;
- Utilização consciente das novas ferramentas tecnológicas e multimídia associadas;
- Encerramento do curso de formação de professores;

## **3.4. FORMAÇÃO DE TÉCNICOS DE LABORATÓRIO**

3.4.1. A formação de Técnicos de Laboratório Maker será ofertada em modelo híbrido, mesclando encontros presenciais e remotos, respeitando as normas de distanciamento e medidas sanitárias vigentes na época, com carga horária de 18 (dezoito) horas.

### **3.4.1.1. Quantidade: 5 Técnicos**

3.4.2. A formação técnica para laboratório maker desenvolverá noções e habilidades em nível administrativo, técnico e pedagógico para auxiliar o educador Maker e os estudantes na utilização do espaço tecnológico.

3.4.3. A relação de conteúdos da ementa do curso de formação Técnico de Laboratório Maker deve conter, mas, não exclusivamente, os seguintes itens:

#### **I – Gestão Técnica, Administrativa Pedagógica**

- Análise de Relatório Técnico Produtivo, de manutenção e de suprimentos;
- Gestão de projetos;
- Atuação na interação interdisciplinar;

#### **II - Ideação Design Thinking**

- Ferramentas de gestão de fluxo, de tempo e de processos;
- Condução de processos de ideação.

#### **III - Concepção de Projeto Maker**

- Repositórios;

- Documentação;
- Plataformas colaborativas;
- Planificação em 2D;
- Modelagem em 3D;
- Exportação de projetos para os processos de fabricação digital;
- Fabricação Digital.

#### **IV - Corte a laser, impressora 3D e Plotter**

- Instalação e configuração inicial;
- Elaboração de perfis;
- Testes de calibração;
- Cronograma de produção.

#### **V - Eletrônica e Robótica**

- Pensamento Computacional;
- Eletrônica Básica;
- Conceito de automação;
- Conceito de Embarcados;
- Lógica de programação;
- Controle e Automação na Prática;
- Elaboração de Projetos;
- Prática de soldagem;
- Robótica Básica: mecânica, eletrônica e programação.

### **3.5. ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICO**

3.5.1. A empresa contratada deverá realizar visitas de acompanhamento técnico e pedagógico junto à Secretaria Municipal de Educação nas unidades contempladas pelo projeto Maker, com as seguintes atribuições:

- Apresentar e introduzir a comunidade escolar ao universo criativo de um laboratório de fabricação digital, ele também é responsável por orientar projetos, ensinar o uso adequado das máquinas, equipamentos e ferramentas, assim como atuar para garantir o bom funcionamento do laboratório.
- Auxiliar no Planejamento mensal das atividades;
- Orientar projetos;
- Realizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos;
- Reportar relatórios mensais.

### **3.6. FORNECIMENTO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

3.6.1. A empresa contratada deverá fornecer e administrar um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), na forma de uma plataforma de ensino, contendo perfis individuais para estudantes e profissionais da educação (com acesso privado, mediante login e senha), que dará suporte à rede pública de ensino no desenvolvimento das atividades educacionais maker, servindo ainda como um repositório de arquivos digitais de fabricação digital e dos materiais educacionais especializados.

3.6.2. O sistema digital deve apresentar uma área de compartilhamento entre os usuários, para trocas de experiências, ideias, projetos, desafios e conquistas, de forma segura e interativa. Professores e Coordenadores poderão criar postagens e partilhá-las com sua turma ou

com toda a comunidade educativa. Estudantes poderão interagir com comentários nas postagens publicadas ou de outras formas interativas propostas pela CONTRATADA e aprovadas pela CONTRATANTE.

3.6.3. Sistemas de recompensas (em forma de medalhas virtuais predefinidas) poderão ser atribuídas na plataforma pelos professores e profissionais da educação (técnicos de laboratório, coordenadores e gestores escolares). Os educadores terão, ainda, um sistema personalizado de criação de medalhas para uso livre.

3.6.4. A plataforma também atribui medalhas aos estudantes, de acordo com indicadores de desempenho predefinidos, ao completarem determinadas atividades (desafios) na plataforma. Este sistema busca motivar e desafiar todos os estudantes.

3.6.5. Outra função da plataforma será servir como um repositório de conteúdo, contendo acervo digital de fácil acesso com o objetivo de proporcionar atualizações constantes e conteúdos novos para professores e estudantes. Será um ambiente digital para se descobrir diversos tipos de mídias e materiais complementares de estudo que conversem com o currículo escolar e com as propostas educacionais maker estabelecidas na rede de educação.

3.6.6. O recurso educacional digital deverá disponibilizar periodicamente dados estatísticos de acesso dos usuários ligados à gestão educacional e membros da secretaria municipal de educação.

3.6.7. A plataforma disponibilizará um espaço para criação e desenvolvimento de concursos e desafios temáticos periódicos, a níveis regionais.

3.6.8. Para administração da plataforma, a licitada deverá agir em conformidade com os fundamentos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), no que tratar-se da manipulação dos dados da SME, seus representantes legais e de terceiros (estudantes, professores e gestores), em sua criptografia, armazenamento e demais tratativas resguardando os dados utilizados.

### **3.7. FORNECIMENTO DE MATERIAIS SOBRE PENSAMENTO COMPUTACIONAL**

3.7.1. A empresa contratada deverá fornecer materiais didáticos com ISBN (*International Standard Book Number*) devidamente cadastrados na CBL – Câmara Brasileira do Livro, apresentando orientações para o desenvolvimento atividades educacionais relacionadas ao universo do Pensamento Computacional,, atrelado ao desenvolvimento de atividades maker, divididas por série de ensino contempladas e adequadas ao currículo escolar municipal e às propostas pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação (SME) da Prefeitura de Mongaguá.

3.7.2. O pensamento computacional e a educação maker estão intrinsecamente ligados, proporcionando uma abordagem poderosa para a aprendizagem. O pensamento computacional envolve a decomposição de problemas complexos em partes manejáveis, a identificação de padrões, a abstração de conceitos e a criação de algoritmos para resolver desafios. Essas habilidades são essenciais na educação maker, onde os alunos são incentivados a projetar, construir e iterar em projetos práticos.

3.7.3. Essa sinergia entre pensamento computacional e educação maker não só fortalece as habilidades técnicas dos alunos, mas também desenvolve competências críticas como resolução de problemas, criatividade e resiliência. Além disso, prepara os alunos para os desafios do século XXI, tornando-os agentes ativos na construção do conhecimento e na inovação

tecnológica. Em suma, essa integração transforma a sala de aula em um espaço dinâmico e envolvente, onde a teoria encontra a prática de maneira significativa.

3.7.8. Para o desenvolvimento do material didático, a vencedora do certame deve-se guiar pelos seguintes tópicos, tais quais como diretrizes de compreensão e a aplicação dos conceitos de pensamento educacional - Diretrizes para os materiais de Pensamento Computacional:

### **I - Introdução ao Pensamento Computacional**

- Definição e importância do pensamento computacional.
- História e evolução do conceito.
- Aplicações práticas em diferentes áreas.

### **II - Fundamentos do Pensamento Computacional**

- Decomposição: Dividir problemas complexos em partes menores e mais gerenciáveis.
- Reconhecimento de Padrões: Identificar semelhanças e diferenças em dados.
- Abstração: Focar nos detalhes importantes, ignorando os irrelevantes.
- Algoritmos: Criar instruções passo a passo para resolver problemas.

### **III - Ferramentas e Recursos**

- Softwares e plataformas educativas (Scratch, etc.).
- Linguagens de programação introdutórias (em blocos).
- Recursos adicionais (vídeos, jogos educativos, sites, etc.).

### **IV - Atividades Práticas**

- Exercícios de decomposição de problemas.
- Identificação e criação de padrões.
- Desenvolvimento de algoritmos simples.
- Projetos práticos e desafios de programação.

### **V - Integração com Outras Disciplinas**

- Exemplos de como aplicar o pensamento computacional em Matemática, Ciências, Artes, e outras disciplinas.
- Projetos interdisciplinares.

### **VI - Avaliação**

- Formas de avaliar a compreensão e aplicação do pensamento computacional.
- Exames, quizzes, projetos práticos e autoavaliações.

## **4. DA CAPACIDADE TÉCNICA**

4.1. A documentação relativa à qualificação técnico-operacional nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021 será restrita a:

4.1.1. Comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantidade com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado.

4.2. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com o fornecimento de quantitativo equivalente a, no mínimo, 10% de cada item objeto da presente licitação, respeitada a compatibilidade e pertinência com o objeto da licitação.

4.3. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

4.4. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do licitante.

4.5. O contratado disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

## **5. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO**

5.1. prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, prorrogável, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei Federal 14.133/21.

5.2. O contrato poderá ser prorrogado sucessivamente, desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, sendo permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes nesse caso.

5.3. O contrato poderá ser alterado pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021 e conforme dispuser o Regulamento Interno de Licitações e Contratos do contratante.

5.3.1. A alteração do prazo de execução inicialmente previsto poderá ser feita mediante justificativa técnica e análise jurídica, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, devendo o contratado apresentar cronograma readequado, o que será formalizado por meio de aditivo contratual.

5.4. A prorrogação do prazo de vigência do contrato deve ser instrumentalizada através de aditivo contratual, respeitadas as condições previstas legislação municipal vigente.

5.5. O custo estimado da contratação é de R\$ 3.291.167,05, conforme custos unitários apresentados na tabela.

## **5.6. POSSÍVEL FONTE DE RECURSO:**

Dotação: Manutenção Ensino Fundamental- 01 Tesouro – Unidade 0021100 – Funcional 12.361.0011.2052.0000- Categoria 3.3.90.39.00 – Serviços de Terceiros.

Dotação: Manutenção Ensino Infantil – 01 Tesouro – Unidade 021100 – Funcional 12.365.0011.2055.0000 – Categoria 3.3.90.39.00 – Serviços de Terceiros.

## **6. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

6.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar (ETP), documento este que acompanha o presente Termo de Referência.

## **7. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

7.1. Os serviços deverão ser prestados pela empresa a ser contratada, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste Termo de Referência.

7.2. O objeto a ser contratado possui natureza continuada, podendo ser prorrogado. Isso se justifica por tratar-se da implementação de uma metodologia que, de acordo com o

planejamento estratégico da Secretaria de Educação, fará parte do currículo escolar da rede pública do município de Mongaguá.

7.3. Para o perfeito atendimento da necessidade da Secretaria de Educação de implementar a Metodologia Maker em escolas da rede pública estadual de ensino, a Contratada deverá:

7.3.1. Implantar laboratório maker em cada uma das unidades escolares indicadas pela Secretaria de Educação, com a instalação, de máquinas, equipamentos, em regime de comodato, mobiliários e identidade visual ligada às cores do município de Mongaguá, pensando na padronização dos espaços;

7.3.2. Desenvolver formações Maker, a fim de preparar estudantes para o mercado de trabalho;

7.3.3. Prestar assessoramento técnico-pedagógico a fim de viabilizar a utilização dos equipamentos e ferramentas e o desenvolvimento de trilhas pedagógicas de educação maker a serem desenvolvidas no ambiente;

7.3.4. Prestar manutenção e suporte de máquinas, equipamentos, mobiliários e identidade visual enquanto durar o contrato;

7.3.5. Fornecer insumos, como ferramentas e materiais de expediente devem ser renovados mensalmente, para o desenvolvimento das atividades no laboratório Maker;

7.3.6. Fornecer material didático de Educação Maker, visando ao desenvolvimento à instrução das metodologias educacionais que serão desenvolvidas nos Laboratórios Maker;

7.3.7. A empresa responsável por implantar os espaços makers nas escolas da rede pública terá que se atentar às práticas de sustentabilidade no uso e descarte dos insumos utilizados no espaço.

#### 7.4. Requisitos de sustentabilidade

7.4.1. Os serviços prestados pela Contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia e, sempre que possível, fazer uso de energia renovável.

7.4.2. A empresa contratada tem que adotar as práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando cabível, a seguir:

7.4.2.1. Adotar medidas no manejo do material reciclado, biodegradável, observando a produção, a distribuição, o uso e a destinação final dos produtos destinados à contratação.

7.4.2.2. Realizar um programa interno de treinamento de seus profissionais, nos três primeiros meses de execução contratual, para economia e consumo de energia elétrica e água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais pertinentes.

### 8. DO MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

8.1. O local de execução do objeto será determinado pela escolha das unidades escolares a serem contempladas com o projeto Educação Maker.

8.2. A execução do objeto contratual decorrente da necessidade de contratação ocorrerá nas escolas indicadas abaixo:

<b>Escola:</b>	EMEF Barigui – Tel: 3506-66/3506-1612
<b>Endereço:</b>	Rua, Antônio Humberto Tortora, n.º2.353
<b>Escola:</b>	EMEF Flórida Mirim – Tel:3446-3350/3446-3180
<b>Endereço:</b>	Avenida São Lourenço, n.º823, Balneário Flórida Mirim
<b>Escola:</b>	EMEF Hortência Quintino de Faria Botelho –Tel:3448-1650
<b>Endereço:</b>	Rua, Olavo Bilac, n.º65 Vila Seabra
<b>Escola:</b>	EMEF Ivone de Almeida Monteiro – Tel: 3448-5445/3448-5937
<b>Endereço:</b>	Avenida Dr.º Luiz Pereira Barreto, n.º819, Vila atlântica
<b>Escola:</b>	EMEF Jacoub Koukdjian – Tel: 3446-1060/3446-1672



<b>Endereço:</b>	Rua, Virgílio Dias de Oliveira, n.º422, Balneário Itaguaí
<b>Escola:</b>	EMEF José Cesário Pereira Filho – Tel: 3448-1314/3448-3582
<b>Endereço:</b>	Avenida Washigton Luiz, n.º855, Vila Atlântica
<b>Escola:</b>	EMEF Prefeito Cassimiro Correia Neto – Tel: 3448-1233/3507-5762
<b>Endereço:</b>	Avenida Monteiro Lobato, n.º5.100, Vila Atlântica
<b>Escola:</b>	EMEF Prof.ª Jacyra de Souza Oliveira – Tel: 3448-7978
<b>Endereço:</b>	Avenida Jussara, n.º2.079, Balneário Jussara
<b>Escola:</b>	EMEF Prof.º Pedro Fernandes Dante –Tel:3448-2366/3507-5588
<b>Endereço:</b>	Rua, Francisco de Moraes, n.º258, Jardim Praia Grande
<b>Escola:</b>	EMEF Balneário Regina Maria – 3446-2160/34461025
<b>Endereço:</b>	Avenida Nossa Senhira de Fátima, n.º2.553, baln. Regina Maria
<b>Escola:</b>	EMEF Sirana Koukdjian – Tel: 3507-2358
<b>Endereço:</b>	Avenida Marina, n.º1.335, Jardim Marina
<b>Escola:</b>	EMEF Tônico Silva – Tel:3507-1055/3507-3032
<b>Endereço:</b>	Avenida São Paulo, n.º3.064, Jardim Samoa
<b>Escola:</b>	EMEF Givaldo Alves Gomes-
<b>Endereço:</b>	Avenida Arpoador, n.º425, Jardim Jussara
<b>Escola:</b>	EMEF Vereador Joaquim Monteiro – Tel:3446-2527/3446-3548
<b>Endereço:</b>	Avenida Antônio Humberto Tortora, n.º1.193, Agenor de Campos
<b>Escola:</b>	EMEF Vereador José Carlos de Freitas – Tel:3446-2095/3446-2676
<b>Endereço:</b>	Rua, Ubatuba, n.º944, Agenor de Campos
<b>Escola:</b>	EMEI Branca de Neve – Tel: 3507-1770
<b>Endereço:</b>	Avenida Washington Luiz, n.º1.252, Vila Atlântica
<b>Endereço:</b>	EMEI Catatau – Tel: 3507-1260/3507-0306
<b>Escola:</b>	Avenida Mariana Martinelli Tamagnini, n.º354, Vila Arens
<b>Endereço:</b>	EMEI Florida Mirim – 3506-1861/3446-0223
<b>Escola:</b>	Avenida Montreal, n.º441, Balneário Flórida Mirim
<b>Endereço:</b>	EMEI Pingo de Gente – 3448-7146
<b>Escola:</b>	Rua, Antônio Benedito Patucci, n.º223, Balneário Itaoca
<b>Endereço:</b>	EMEI Sininho Tel: 3446-1932/3506-0212
<b>Escola:</b>	Rua E, n.º148, Balneário Itaguaí
<b>Endereço:</b>	EMEI Tio Patinhas – Tel: 3507-3208
<b>Escola:</b>	Avenida Triesse, n.º1.109, Agenor de Campos
<b>Endereço:</b>	EMEI Xodó da Vovó – Tel:3448-5608
<b>Escola:</b>	Rua, Lourdes Seckler, n.º167, Jardim Praia Grande
<b>Escola:</b>	EMEIEF Nair Melo Francisco – Dona Naia –Tel: 3507-5754/3507-5733
<b>Endereço:</b>	Avenida José Jacob Seckler, n.º940, Vila Oceanópolis
<b>Escola:</b>	EMEIEF Pequeno Príncipe –Tel: 3448-6186
<b>Endereço:</b>	Rua, Arpoador, s/n.º, Balneário Jussara
<b>Escola:</b>	EMEIEF Prof.ª Célia Pupo de Jesus- Tel: 3448-1832/3448-4266
<b>Endereço:</b>	Avenida Monteiro Lobato, n.º3.300, Jardim Aguapeu
<b>Escola:</b>	EMEIEF Prof.ª Claudia Maria Andrella –Tel: 3506-1010
<b>Endereço:</b>	Rua São Lourenço, n.º500, Balneário Regina Maria
<b>Escola:</b>	EMEIEF Sitio do Pica Pau Amarelo –Tel:3507-4928/3507-6388
<b>Endereço:</b>	Avenida Presidente Costa e Silva, n.º568, Vila Atlântica
<b>Escola:</b>	EMEIEF Vila Atlântica – Tel:3507-3521
<b>Endereço:</b>	Avenida São João, n.º549, Vila Atlântica

## 9. DAS AMOSTRAS

9.1. Havendo o aceite da proposta quanto ao valor, o interessado classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá apresentar amostra, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da solicitação do órgão demandante da licitação, no endereço Avenida Getulio Vargas, N.º 67 CEP 11730.000, Município: Mongaguá - SP, no setor: Almojarifado, nos horários de 8:30 h às 12:00 h e de 13:00 h às 16:00 h em dias úteis, para que seja realizada inspeção técnica.

9.2. Serão exigidas amostras dos seguintes itens:

**I- MATERIAL DIDÁTICO;**

**II- VÍDEO-AULAS, DISPONIBILIZADAS EM AMBIENTE VIRTUAL.**

9.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas, a proposta será recusada.

**9.5. Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade, em conformidade com o Anexo A deste Termo de Referência:**

9.6. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

9.7. Os materiais colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

9.7.1. Tratando-se a amostra de bem de valor significativo, e desde que tenha o aceite da contratante, será deduzida da quantidade a ser contratada.

9.8. As amostras apresentadas permanecerão sob a guarda da Administração até a homologação. Após a homologação, os respectivos bens deverão ser retirados no prazo máximo de 30 (trinta) dias. Findo o prazo aludido, a Administração providenciará o descarte das amostras.

## 10. DA FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

10.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/21, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

10.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostilamento.

10.3. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada, gestor: Isabel Cristina de Melo Peixoto, Cargo: Diretora de Escola e o fiscal do contrato: Ernesto Jacinto Neto, Cargo: Professor PEB II, ou, em caso de afastamentos legais, pelos respectivos substitutos.

10.4. Os gestores e fiscais de contrato devem ser previamente designados, por portaria geral ou específica, respeitadas as exigências das normas vigentes.

10.5. Não obstante o contratado seja o único e exclusivo responsável pela execução do Contrato, o contratante reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre a execução do objeto contratado.

10.6. A fiscalização deverá emitir informação ou relatório a respeito de todos os atos do contratado relativos à execução do Contrato, quando couber, em especial quanto à aplicação de sanções, alterações, prorrogações e rescisão do Contrato;

10.7. A fiscalização deverá, em seu relatório de avaliação da qualidade dos bens, identificar e quantificar as ocorrências eventualmente praticadas pelo contratado no período de faturamento, com vistas a aplicar multas/glosas no pagamento da fatura.

10.8. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

10.9. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

## 11. DOS CRITÉRIOS PARA RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

### 11.1. DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO

11.1.1. O recebimento provisório dos Laboratórios Maker dar-se-á por membros da equipe de fiscalização indicada neste Termo de Referência ou por servidores indicados pela Secretaria de Educação para tanto.

11.1.2. Ao final da implantação de cada laboratório deverá a equipe de fiscalização apurar se a implantação se deu de acordo com este Termo de Referência, podendo a avaliação resultar no redimensionamento de valores a serem pagos ao contratado, registrando-se as constatações em relatório circunstanciado.

11.1.3. Após a verificação, a fiscalização deverá emitir relatório detalhado, contendo o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato. Deverão também ser anexados os demais documentos que o responsável julgar necessário e, encontrando irregularidade, fixará prazo para correção. Sendo aprovado o recebimento, o responsável autorizará a emissão da Nota Fiscal;

11.1.4. Na hipótese de o contratado apresentar impugnação ao Relatório, a fiscalização emitirá novo Relatório, no prazo de até 10 dias úteis, com a análise dos argumentos do contratado. O contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços, bem como constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

11.1.5. A Secretaria de Educação comunicará à empresa para que esta emita a Nota Fiscal ou Fatura com o valor exato dimensionado pela fiscalização, com base no relatório circunstanciado emitido.

11.1.6. O relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato.

### 11.2. DO RECEBIMENTO DEFINITIVO

11.2.1. Os serviços serão **recebidos definitivamente** no prazo de até 40 dias úteis, contados do recebimento provisório, por **servidor ou comissão** designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo as seguintes diretrizes:

11.2.1.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando ao contratado, por escrito, as respectivas correções.

11.2.1.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas.

11.2.1.3. Realizar a aposição de assinatura e carimbo nas vias do Documento Auxiliar da NF-e (Danfe) ou na Nota Fiscal, emitida pelo contratado para os serviços prestados.

11.2.2. Na hipótese de irregularidade não sanada pelo contratado, a fiscalização reduzirá a termo os fatos ocorridos e encaminhará à autoridade superior, para procedimentos inerentes à apuração dos fatos e à aplicação das penalidades cabíveis.

11.2.3. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, bem como não exclui a responsabilidade pela garantia do(s) serviços(s) executado(s) por vícios ou disparidades em relação às com as especificações estabelecidas, verificadas posteriormente, garantindo-se ao contratante as faculdades previstas no art. 18 da Lei nº 8.078/90.

## 12. DA GARANTIA DO SERVIÇO

12.1. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

12.2. Todas as despesas que ocorrerem no período de garantia, tais como refazimento, troca, conserto, substituição de peças, transporte, mão-de-obra e manutenção, no caso de apresentar imperfeição, correrão por conta do contratado, não cabendo ao contratante quaisquer ônus.

## 13. DO PAGAMENTO

13.1. Não haverá pagamento antecipado.

13.2. O pagamento será realizado de acordo com a execução do objeto do contrato, mediante emissão da respectiva Nota Fiscal devidamente atestada, e análise dos documentos que compõem o processo de pagamento.

13.3. O contratado deverá indicar no corpo da Nota Fiscal, o número do Contrato/Ordem de Fornecimento, a descrição do objeto, o número e nome do banco, agência e número da conta na qual deverá ser feito o pagamento, via ordem bancária.

13.4. As despesas bancárias decorrentes de transferência de valor(es) para outra(s) praça(s) será(ão) de responsabilidade do contratado.

13.5. O contratante não efetuará pagamento de título descontado, ou por meio de cobrança em banco, bem como, os que forem negociados com terceiros, por intermédio da operação de "factoring".

13.6. O pagamento será efetuado mediante a apresentação dos seguintes documentos:

a) Prova de regularidade junto à Fazenda Municipal, expedida pelo órgão competente da sede ou domicílio do credor;

b) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, em plena validade e relativa ao contratado;

c) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Federal e Instituto Nacional do Seguro Social – INSS;

d) Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho;

13.7. Sendo o caso, o contratante efetuará retenção na fonte de todos os tributos inerentes ao Contrato em questão.

13.8. O pagamento será efetuado pelo contratante em favor do contratado em até 30 (trinta) dias, mediante ordem bancária a ser depositada em conta corrente, no valor correspondente, após a apresentação da Nota Fiscal devidamente atestada pela fiscalização do contratante.

13.9. O(s) pagamento(s) não realizado(s) dentro do prazo por eventos decorrentes do contratado, não será(ão) gerador(es) de direito a qualquer acréscimo financeiro;

- 13.10. Caso o atraso no pagamento seja motivado exclusivamente pelo contratante, o valor devido será corrigido pelo IPCA, conforme apuração desde a data prevista para o pagamento até a data de sua efetiva realização;
- 13.11. A efetivação dos pagamentos não isentará o contratado das suas responsabilidades e das suas obrigações contratuais, especialmente aquelas relacionadas à qualidade e à garantia dos produtos entregues.
- 13.12. Caso constatada alguma irregularidade ou incorreção na Nota Fiscal/Fatura, esta será devolvida ao contratado para as necessárias correções, acompanhada dos motivos que deram ensejo à sua rejeição, interrompendo-se o prazo para o pagamento, que começa a fluir somente a partir da data do protocolo da nova Nota Fiscal e demais documentos, devidamente corrigidos. O prazo somente voltará a fluir, desde o começo e de maneira integral, a partir da data do protocolo da nova Nota Fiscal e dos demais documentos exigíveis, devidamente corrigidos.
- 13.13. Constatando-se qualquer outra circunstância que desaconselha o pagamento, em razão de circunstância devidamente justificada e informada ao contratante, o prazo para pagamento ficará suspenso e voltará a partir da respectiva data de regularização.
- 13.14. Nos casos de aplicação de penalidade ao contratado, em virtude de inadimplência contratual, não serão efetuados pagamentos a esta, enquanto perdurar pendência de liquidação das respectivas obrigações.
- 13.15. As Notas Fiscais a serem pagas deverão sofrer desconto devido à aplicação de multas/glosas previstas no Contrato e já identificadas pela fiscalização.
- 13.16. O contratado deverá, durante toda a execução do Contrato, manter atualizada a vigência da garantia contratual.

#### **14. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 14.1. Comparecer, quando convocado, para assinar o Contrato e retirar a Nota de Empenho específica no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da convocação formal, mesmo prazo para retirada da Ordem de Serviço.
- 14.2. A adjudicatária no ato da assinatura do contrato deverá nomear preposto para, durante o período de vigência, representá-la na execução do Contrato, quando for o caso, conforme dispõe este Termo de Referência.
- 14.3. Manter, durante toda a execução do Contrato, compatibilidade com as obrigações e as condições de habilitação exigidas na licitação;
- 14.4. Executar os serviços contratados, nos termos, local, prazos, quantidades, qualidade e condições estabelecidas no Termo de Referência e no Contrato, de forma a garantir os melhores resultados.
- 14.5. Os serviços contratados serão executados de acordo com a necessidade do contratante, dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, com a observância das recomendações técnicas aceitáveis, respectivas normas e legislação pertinentes.
- 14.6. Prover todos os meios necessários à garantia da plena operacionalidade da execução dos serviços, inclusive considerados os casos de greve ou paralisação de qualquer natureza.
- 14.7. Submeter ao contratante, previamente e por escrito, para análise e aprovação, qualquer mudança no método de execução do serviço que fuja das especificações constantes no Termo de Referência e no Contrato.
- 14.8. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 14.9. Empregar funcionários habilitados e com conhecimentos indispensáveis ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas

e utensílios essenciais à completa execução dos serviços, promovendo sua guarda, manutenção e substituição sempre que necessário.

14.20. Apresentar ao contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar uniformizados, devidamente identificados por meio de crachá e, se necessário, com Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

14.21. Otimizar a gestão de seus recursos humanos, com vistas à qualidade dos serviços e à satisfação do contratante.

14.22. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do contratante, bem como as normas de controle de bens e de fluxo de pessoas nas dependências do contratante.

14.23. Comunicar no prazo de até 02 (dois) dias úteis ao contratante qualquer alteração ocorrida no endereço, conta bancária, telefone, e-mail e outros julgáveis necessários para o recebimento de correspondência.

14.24. Comunicar a fiscalização, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente no local dos serviços.

14.25. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo contratante ou por seus responsáveis, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução dos serviços.

14.26. Permitir que o contratante, em qualquer momento, audite e avalie os serviços relacionados ao objeto contratado, que deverá estar de acordo com as especificações do Contrato, em observância às obrigações pactuadas.

14.27. Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades contratadas, sem a prévia autorização do contratante.

14.28. O contratado responsabilizar-se-á integralmente pela execução do objeto contratado, cumprindo as disposições legais que interfiram em sua execução, devendo para tal:

14.29. Encarregar-se por todas as obrigações trabalhistas que estão previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, bem como as obrigações sociais, previdenciárias, tributárias, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração.

14.30. Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e/ou morais causados ao contratante ou a terceiros, pela ação ou omissão dolosa ou culposa, de seus empregados, trabalhadores, prepostos, contratados ou representantes.

14.31. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos.

14.32. Responder civil e criminalmente pelos danos causados diretamente ou indiretamente ao contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, a concomitante fiscalização realizada pelo contratante.

14.33. Indenizar terceiros e/ou o contratante, mesmo em caso de ausência ou omissão de fiscalização de sua parte, por quaisquer danos ou prejuízos causados, devendo o contratado adotar as medidas preventivas, com fiel observância às exigências das autoridades competentes e às disposições legais vigentes.

14.34. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/21.

14.35. Responder por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados e prepostos, quando nas dependências do contratante, ou em qualquer outro local onde estejam executando o objeto contratado, devendo adotar as providências que, a respeito, exigir a legislação em vigor.

14.36. Responder a qualquer tipo de autuação ou ação que venha a sofrer em decorrência da execução do Contrato, bem como pelos contratos de trabalho de seus empregados, que envolvam eventuais decisões judiciais, eximindo o contratante de qualquer solidariedade ou responsabilidade.

14.37. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados da solicitação formal do contratante, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados, bem como quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

14.38. Emitir Nota Fiscal, discriminando os serviços executados no período, de acordo com a especificação constante neste Termo de Referência.

## **15. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

15.1. Emitir ordem de serviço estabelecendo dia, hora, quantidade, local e demais informações que achar pertinente para o bom cumprimento do objeto.

15.2. Fornecer ao contratado todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto contratado, inclusive permitindo o acesso de empregados, prepostos ou representantes do contratado em suas dependências, desde que observadas as normas de segurança.

15.3. Disponibilizar local adequado para a realização do serviço.

15.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas, inclusive quanto a continuidade da prestação dos serviços que não deve ser interrompida, ressalvados os casos de força maior, justificados e aceitos pelo contratante.

15.5. Avaliar a qualidade dos serviços prestados, podendo rejeitá-los no todo ou em parte, caso estejam em desacordo com as obrigações assumidas.

15.6. Notificar o contratado sobre qualquer alteração ou possíveis irregularidades ou imperfeições observadas na execução do contrato, para reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte o serviço, sanando as impropriedades.

15.7. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo contratado, desde que atinentes ao objeto da contratação.

15.8. Efetuar o pagamento ao contratado, do valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência e em Edital.

15.9. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pelo contratado, quando couber.

## **16. DA GARANTIA CONTRATUAL**

16.1. A contratação conta com garantia de execução, a qual será prestada nos moldes do art.96 da Lei nº 14.133/21, em valor correspondente a 2% (dois por cento) do valor total.

16.2. As regras específicas acerca da prestação da garantia estão indicadas na minuta do contrato administrativo.

## **17. DA SUBCONTRATAÇÃO**

17.1. É vedada a subcontratação.

## **18. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

18.1. A contratada é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da contratação, assumindo ainda, todos os custos de

preparação e apresentação de sua proposta, uma vez que a Secretaria de Educação de Mongaguá não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo.

18.2. É vedado caucionar ou utilizar o contrato decorrente do presente instrumento para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da Administração.

18.3. Todas as alterações que se fizerem necessárias serão registradas por intermédio de lavratura de termo aditivo ou apostilamento ao respectivo contrato.

18.4. Aos casos omissos aplicam-se as disposições constantes na Lei 14.133/2021, suas alterações posteriores e decretos municipais vigentes.

18.5. Atesto para os devidos fins que as informações constantes no presente Termo são verdadeiras, sob as penas da lei, e de minha inteira responsabilidade.

18.6. Fica a contratada obrigada a cumprir as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz, conforme determina o art. 92, XVII, da Lei nº 14.133/2021.

18.7. Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas em relação na interpretação do presente Termo de Referência e seus anexos, deverá ser encaminhado para o sistema que será utilizado para o Pregão Eletrônico da Municipalidade.

## 19. ANEXOS

19.1. São Partes integrantes deste Termo de Referência:

### ANEXO A - CRITÉRIOS DE ANÁLISE E AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS

Descrição	Critérios de Análise e Avaliação
<p><b>Material Didático</b></p>	<p>O material didático entregue deverá ser em formato impresso e colorido – em modelo de mapa / frente e verso – com número ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na CBL – Câmara Brasileira do Livro, apresentando orientações para o desenvolvimento de 4 atividades makers educacionais relacionadas ao universo de metodologias ativas, divididas por série de ensino contempladas e adequadas ao currículo escolar municipal e às propostas pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação de Mongaguá</p> <p>Serão quatro mapas por ano, um por bimestre, por serie de ensino, totalizando 16 (dezesseis) mapas, que acompanhados de 64 (sessenta e quatro) atividades. Para cada atividade haverá um vídeo explicativo sobre a condução docente da proposta.</p>

O desenvolvimento do material impresso com atividades e conteúdos relacionados ao Universo Maker, obrigatoriamente seguirá as diretrizes apresentadas nos itens descritos a seguir:

- Apresentar aos alunos projetos de construção autorais e conectados com as propostas pedagógicas da SME;
- As atividades devem abordar os grandes temas a serem desenvolvidos ao longo do ano letivo pela SME, tais como Alfabetização, Educação Ambiental e Consciência Negra.
- Promover experiências para o desenvolvimento da oralidade e dos processos de percepção, compreensão e representação, elementos importantes para a apropriação do sistema de escrita alfabética e de outros sistemas de representação, como os signos matemáticos, os registros artísticos, midiáticos e científicos e as formas de representação do tempo e do espaço
- Explorar situações que envolvem conceitos e fazeres científicos, desenvolvendo observações, análises, argumentações e potencializando descobertas
- Promover o estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.
- Construir vivências que proporcionem a visualização da fabricação digital.

**Vídeo-aulas,  
disponibilizadas em  
Ambiente Virtual**

Deverá ser disponibilizado 80 (oitenta) vídeo-aulas, no total, para dois públicos distintos, professores e alunos.

Para os vídeos dos professores:

- Vídeos voltados aos docentes, de até quinze minutos, contendo informações pedagógicas e orientações para o uso do material junto às diretrizes educacionais da BNCC;
- Um vídeo por mapa, totalizando 16 vídeos.

Para os vídeos dos estudantes:

- Vídeos voltados aos discentes, entre três e cinco minutos, explicando de maneira pedagógica como realizar as atividades;
- Um vídeo por atividade, totalizando 64 vídeos.



Deverá ser disponibilizado um ambiente virtual, com acesso individual aos docentes, contendo o seguinte descritivo:

- Mapas produzidos (em formato digital);
- Vídeo aulas para professores das atividades propostas.
- Vídeo aulas para estudantes das atividades propostas.

Mongaguá, 20 de Dezembro de 2024

Paula Cristina Pereira de Lima  
Diretora do Departamento de Educação



062  
8

**DEPARTAMENTO DE COMPRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONGAGUÁ**

Avenida Getúlio Vargas, 67 - Centro – Mongaguá/SP - CEP 11730-000  
Fone: (13) 3445-3084 / 3120 / 3014 / 3058 / 3036

**JUSTIFICATIVA ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Vimos pelo presente justificar a necessidade da exigência de Atestado de Capacidade Técnica Operacional no presente certame em razão de tratar-se de serviços de implantação de laboratórios maker, com fornecimento de materiais didáticos maker, incluindo formação especializada para técnicos de laboratório e professores e o assessoramento técnicos.

Tal exigência visa salvaguardar a Administração Pública de que o (s) futuro (s) contratado (s) detenha (m) aptidão suficiente para bem desempenhar o objeto, ou seja, a entrega dos serviços a serem adquiridos para implantação de sala maker, nas quantidades e prazos estipulados.

É de vital importância, no trato da coisa pública, a permanente perseguição ao binômio qualidade e eficiência, objetivando não só a garantir a segurança jurídica do contrato, mas também a consideração de certos fatores que integram a finalidade das licitações, máxime em se tratando daquelas de vulto financeiro tamanho que imponha ao administrador a elaboração de dispositivos, sempre em atenção à pedra de toque do ato administrativo – a lei – mas com meios que busquem resguardar a Administração de aventureiros ou de licitantes de competência estrutural, administrativa e organizacional duvidosa.

Não é razoável licitar a prestação de serviços de implantação de sala maker sem ter experiência específica suficiente ao atendimento do fim colimado pela Administração, sob pena de a(s) empresa(s) vencedora(s) causar(em) sérios danos ao Poder Público e à própria população, ante a impossibilidade da realização dos serviços de implantação de laboratórios maker, com fornecimento de materiais didáticos maker, incluindo formação especializada para técnicos de laboratório e professores e o assessoramento técnicos para a rede Municipal de Ensino.

Por todo o exposto, resta demonstrada a viabilidade da exigência de comprovação da execução de fornecimento similar ao da presente licitação, demonstrando o licitante ter aptidão para o desempenho da atividade objeto deste certame, devendo conter a especificação do tipo de fornecimento, com a indicação das quantidades fornecidas, prazos de execução e outros dados característicos da execução do objeto licitado, nos termos legais.

Mongaguá 18 de outubro de 2024

Douglas A Guarnieri Gomes ✓  
Secretário Municipal da Adm. e Governo



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE MONGAGUÁ**

**Departamento de Compras**

Av. Getúlio Vargas, nº 67 – Centro – Mongaguá – S.P.  
CEP: 11.730-000 / TEL: (13) 3445-3012/3013/3036/3058

**Do:** Departamento de Compras

**Para:** Departamento de Licitação

**Objeto** Contratação de Empresa Especializada para a Prestação de serviços de Implantação de Laboratórios Maker, com Fornecimento de Equipamentos de Fabricação Digital e Insumos para os Máquinarios, Fornecimento de Materiais Didáticos Maker, Incluindo a Formação Especializada para Técnicos de Laboratório e Professores, e o Assessoramento Técnicos –pedagógico, além do que o Fornecimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (Plataforma de Ensino).

**JUSTIFICATIVA DE AQUISIÇÃO POR LOTE**

A principal intenção da Administração em realizar o processo por lote justifica e pelo princípio da economicidade, na promoção de resultados esperados com o menor custo possível. É a união da qualidade, celeridade e menor custo na prestação do serviço ou no trato com os bens públicos, atentando-se aos custos indiretos da contratação. Assim, justifica-se a contratação por lote pela necessidade de preservar a integridade qualitativa do objeto, vez que vários prestadores de serviços poderão implicar em dificuldades gerenciais e, até mesmo, aumento dos custos, pois a contratação tem a finalidade de formar um todo unitário. Os itens em questão são pedidos em sua maioria para ser entregues juntos, ou seja, os itens que possuem a mesma natureza e utilizados para uma única finalidade. A licitação em lote é melhor para o controle, gestão e fiscalização do contrato. Realizando o processo por lotes uniformiza as entregas, melhora o andamento, pois não fica dependente de diversos fornecedores para prestação de serviços, reduz as despesas administrativas, além da economicidade de tempo e agilidade na aquisição dos itens. A pesquisa de mercado realizada comprova ainda que diversas empresas fornecem os objetos propostos, não ocasionando restrições na concorrência ou competitividade do certame.

Mongaguá, 20 de dezembro de 2024.

Douglas Ap. Guarnieri Gomes  
Secretário de Administração e Governo