

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA

Equipamentos, materiais para o projeto espaço maker

A Secretaria de Educação visa a aquisição de materiais e equipamentos para implantação do projeto espaço maker para atendimento as unidades escolares da Rede Municipal de Ensino.

1.DA JUSTIFICATIVA:

A Secretaria de Educação ciente da importância de oportunizar aos alunos o acesso as novas tecnologias, aos novos conhecimentos como metodologias ativas e cultura maker, para isso, visa a implantação do espaço maker, aproveitando essa tecnologia como importante ferramenta criativa, a cultura maker chegou nas escolas como um instrumento pedagógico aliado das metodologias ativas de aprendizagem.

A cultura maker na educação tem o poder de oferecer novas experiências pedagógicas, em que os alunos aprendem na prática e coletivamente a buscar soluções para problemas reais através do que aprendem em sala de aula. A adoção da cultura maker nas escolas além de ser vista como fator inclusivo as novas ferramentas tecnológicas é também um instrumento revolucionário para o sucesso da educação.

Além disso, a cultura maker é definida em quatro eixos principais: Criatividade – capacidade de encontrar soluções para problemas complexos através da experiência e da criação; Colaboratividade – cooperação entre equipes para alcançar um objetivo comum; Sustentabilidade – consciência para reutilizar materiais e evitar o desperdício e Escalabilidade – ideias que podem ser reproduzidas em larga escala e a baixo custo.

2.ESPECIFICAÇÕES, QUANTIDADES E PREÇOS, conforme quadro abaixo:

Item	Especificações	Un	Qtde	Vlr Máximo.	Total
01	KIT CONTENDO:1(UMA) MAQUINA DE CORTE A LASER 40 W para corte ou marcação em madeira, vidro, acrílico, EVA, papéis, chapas finas metálicas, metais pintados, feltro, alimentos. Que seja é uma máquina de corte a laser projetada e fabricada cuidadosamente para garantir segurança, inovação e facilidade para quem a usa. Proteção para utilização com segurança trava de segurança. Exaustor e tubo para expulsão de gases para ambiente externo. Garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação. Potência Laser: 50 Watts Vida útil do Laser: 2.500 horas Tensão: 110V Peso: 30 Kg Conexão Wifi e Software em português. 1(UMA) IMPRESSORA 3D COMPLETA Com Design moderno com tela touch conta com fechamento total, proporciona segurança durante o processo de uso e estrutura totalmente fechada; Volume de impressão de 200x200x200mm; Mesa aquecida com vidro;	Kit	02	72.429,00	144.858,00

	<p>Extrusora metálica; Sensor de fim de filamento; Diâmetro do filamento usado: 1,75mm; Diâmetro do bico: 0,4mm; Resolução: 0,1 a 0,4mm</p> <p>KIT INSUMOS, 01(um) Kit insumos com 100 peças(placas) diversas, 01 (um) Kit filamento de 10 kg com 10 peças.</p> <p>KIT ROBÓTICA 5 (cinco) Kit de robótica intuitivo e open source, desde o nível iniciante ao avançado, dando autonomia e possibilidades aos alunos e professores</p> <p>KIT ELETRÔNICA 5 (cinco) Kit Eletrônica utiliza a coleção Eletro Blocks, que contém 10 blocos montáveis com configurações eletrônicas que variam entre led, sensor de luz, interruptor, motor com roda, buzzer e potenciômetro.</p> <p>MOBILIÁRIO: para uso do espaço maker: 2(duas) mesas em MDF de 240cmx90cm; 2(duas) Bancadas em MDF de 120x80cm; 01 (um) Armário de 160x100cm; 15 (quinze) cadeiras.</p> <p>TREINAMENTO Treinamento do uso dos equipamentos Maker de modo geral. Treinamento online sobre o uso da impressora 3D Workshop No mínimo 20lições de corte a laser projetadas com base na BNCC. Treinamento sobre o uso do laser.</p>				
Item 02	<p>Kit de componentes eletrônicos para o projeto com arduino: contendo: 01 Maleta Robótica, 01 placa/interface didática controladora para a montagem de circuitos, 01 cabo USB, 16 LEDs multicoloridos (sendo 08 difusos e 08 de alto brilho, nas cores amarelo, vermelho, verde e azul), 02 LEDs RGB, 04 servo motores, 02 motores DC de alto torque e baixa rotação (com caixa de redução), 01 motor DC de baixo torque e alta rotação (sem caixa de redução), 01 fonte de alimentação, 02 buzzers, 01 sensor de som, 02 conjuntos de sensores IR (emissor e receptor infravermelho), 01 diodo laser, 03 sensores de luminosidade, 01 módulo joystick, 01 módulo Bluetooth, 04 sensores de toque, 01 potenciômetro, 01 sensor ultrassônico, 01 sensor de temperatura, 02 sensores de presença opto-reflexível, 01 chave de fenda ou phillips, 02 rodas compatíveis com o encaixe do motor e 01 pen-drive contendo os softwares e os instaladores para a programação das interfaces didáticas controladoras; garantia do fabricante.</p>	kit	60	1.427,33	85.639,80
				Total	230.497,80

3.DAS NORMAS: O equipamentos devem seguir as normas de ABNT NBR atualizada pela instituição responsável, considerada a última versão vigente.

4.DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: As especificações técnicas estão descritas no quadro acima. A empresa vencedora deve disponibilizar a identificação visual da sala maker.

5.DA GARANTIA: A empresa vencedora deverá oferecer garantia contra defeitos de fabricação de, no mínimo, 12 meses a partir da data efetiva da entrega do produto.

6.ASSISTÊNCIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA: Acompanhamento para os professores e gestores das Escolas Municipais abarcadas por este Projeto, acerca da utilização dos kits, ferramentas e equipamentos do laboratório MAKER, e da prática da proposta pedagógica em sala de aula, sendo realizado de forma virtual e presencial se necessário pelo período de 12 (doze) meses.

6.1.A assistência técnica e pedagógica deve ser fornecida com base nos materiais descritos nesse termo, sendo estes: kits de Robótica Educacional, Ferramentas de Apoio Técnico, Equipamentos do Laboratório MAKER e Material Didático. Na assistência técnica e pedagógica estão inclusos: Auxílio para a montagem de circuitos eletrônicos utilizando o kit de Robótica Educacional.

7.PRAZO DE ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO: O objeto deste Contrato deverá ser entregue no prazo de até 30 dias, após o recebimento da Autorização de Fornecimento, nos endereços a ser definidos pela Secretaria Municipal de Educação e conforme indicado na Autorização de Fornecimento.

7.1.Fica assegurado a CONTRATANTE o direito de rejeitar os kits maker entregues em desacordo com as especificações e condições deste instrumento contratual, ficando a CONTRATADA obrigada a substituir os itens irregulares, no prazo de até 15(quinze) dias contados a partir da comunicação, sem prejuízo da garantia de fabricação dos mesmos, para efeito de reposição;

7.2.Caso a substituição dos itens irregulares não ocorra no prazo determinado, estará a CONTRATADA incorrendo em atraso na entrega e sujeita à aplicação das sanções previstas neste Contrato.

8. DA FISCALIZAÇÃO:O acompanhamento e a fiscalização da entrega dos materiais, equipamentos, e sobre os serviços a serem prestados serão realizados por servidores designados pela Secretaria Municipal de educação.

27/07/2022.


Milena Rosa Senhorinha

Secretária de Educação Interina

Portaria nº 452/2022