



AVISO DE COTAÇÃO DE PREÇOS 225/2024

O Município de Tianguá, através do Setor de Compras, Cotação de Preços e Cadastro de Prestadores de Serviços e Fornecedores toma público para conhecimento de interessados, que estará recebendo, em até 05 (cinco) dias a partir desta publicação, com prazo de resposta conferido ao fornecedor compatível com a complexidade do objeto a ser licitado, não se estipulando prazo inferior a 02 (dois) e não superior a 05 (cinco) dias, de acordo com o inciso IV, parágrafo 6º, artigo 5º do decreto municipal nº 21/23. Cotações de preços para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE KITS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL, PROJETOS MULTIDISCIPLINARES EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS VOLTADOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL, PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE TIANGUÁ/CE.** 29 de agosto de 2024. Francisco Jacinto de Sá – Encarregado do Setor de Compras.

MODELO DE PROPOSTA A SER APRESENTADA

PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA (a proposta de preços deverá vir com o papel timbrado da empresa).

À PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUA

Interessado: Secretaria Municipal de Finanças

Ao: Setor de Compras

EMPRESA:		
CNPJ:		
TELEFONE: () / ()	E-MAIL:	
END:	Nº	
BAIRRO/LOCALIDADE:	CEP:	
CIDADE:	ESTADO:	

LOTE 1					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL



1	PROJETO PEDAGÓGICO DO ENSINO DOS LABORATORIOS DE ROBOTICA COMPOSTA POR COMPONENTES/PEÇAS E: - MATERIAL DE HARDWARE (PEÇAS DE ESTRUTURA E COMPONENTES ELETRÔNICOS). - ARMÁRIO DE AÇO PARA ARMAZENAGEM DOS EQUIPAMENTOS/ COMPONENTES GARANTINDO SEGURANÇA NO SEU MANUSEIO	KIT	110		
2	MATERIAL DE APOIO AO ALUNO E PROFESSOR E PROFESSOR FUNDAMENTAL I E II CONTENDO NO KIT: 80 APOSTILAS PARADIÁTICAS DE TIVIDADES P/ SÉRIE, TOTALIZANDO 720 + 18 APOSTILAS PARADIDÁTICAS DO PROFESSOR C/ PERGUNTAS E RESPOSTAS E LISTA DE ATIVIDADES.	KIT.	110		
VALOR TOTAL LOTE 1					

LOTE 2

Conjunto contendo peças e materiais para experimentos e apostilas observando as quantidades e tamanhos mínimos conforme abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
------	---------------	-------	--------	----------	----------



1	MICROS CONTROLADORES CONTENDO: -14 entradas e saídas digitais; - 6 entradas analógicas; - 1 buzzer; - 1 sensor de luz; - 2 botões do tipo tátil; - 1 leitor IR para controle remoto; - Placa de controle de motores integrados; - Componentes on board, já soldado na placa tais como: Simulador de farol (semáforo) contendo um Led vermelho, um Led amarelo e um verde; -3 slots que possibilitem conectar Bluetooth, Painel LCD e Sensor; -1 conexão USB.	UND	4		
2	Dispositivo Buzzer com módulo de encapsulamento e cabos de conexão	UND	4		
3	Multi controladores lógicos que devem funcionar como um painel de controle central de onde é possível acionar motores, leds e outros atuadores. Como por exemplo, programar um robô seguidor de linha sem o uso de programação pelo computador, somente usando a lógica;	UND	4		
4	Controladores Joysticks com fio que permite controlar o projeto de robótica. Cada Joystick deve conter no mínimo oito sensores para envio do comando;	UND	4		
5	Fontes de Alimentação com botão liga e desliga e com conectores que permite o uso de sensores e atuadores sem a necessidade de soldar;	UND	4		



6	Módulo LCD, através de uma impressão visual de texto em um painel LCD inserido no projeto, frases e mensagens programadas são transmitidas para o aluno facilitando o entendimento das etapas a serem executadas. Prático display LCD com 16 colunas e 02 linhas já vem pronto para utilização. Conta ainda com ajuste de contraste e barra de pinos de comunicação padrão para comunicação com os micro controladores;	UND	4		
7	Módulo de Comunicação Bluetooth, com o dispositivo Bluetooth é possível se comunicar com o projeto através dos dispositivos móveis como Smartphones e Tablets da plataforma Android. Com o uso de aplicativo no Android é possível enviar comandos para o seu projeto;	UND	4		
8	Sensor de Captação das variações de temperatura no ambiente;	UND	4		
9	Sensor de imã para Módulo com encapsulamento de proteção;	UND	4		
10	Sensor de Luz 3.7 Infra Vermelho para captação de sinal;	UND	4		
11	Sensores de obstáculo (Infra Vermelho);	UND	4		
12	Sensores de toque 3.7;	UND	8		
13	Sensor Ultrassônico	UND	4		
14	Botões Ponte H 3.7;	UND	4		
15	Cabos extensores de duas vias 40 cm	UND	16		
16	Cabos extensores de três vias 40 cm	UND	8		
17	Cabo de realimentação da placa de controle de motores;	UND	4		
18	Cabos Extensão dupla 2Mt;	UND	16		
19	Cabo USB para Micro controlador 3.7 - 1Mt;	UND	4		
20	Circuito Hub distribuidor de energia;	UND	12		
21	Dispositivo Imã com Módulo com encapsulamento de proteção;	UND	4		
22	Placa INT;	UND	12		



23	Interruptores com Alimentação 3.7;	UND	8		
24	LED (inclui cor verde, vermelha e amarela);	UND	12		
25	Motores de Baixa rotação e alto torque (Voltagem 1,5 a 6v DC / 100RPM);	UND	8		
26	Motor de Giro Polia com Pino;	UND	8		
27	Dispositivo de Malha fechada com sistema atuador, sensor e circuito de controle(ServoMotor);	UND	4		
28	Vigas 3D termoplástica de 2 furos amarela 13 x 13 mm;	UND	32		
29	Vigas 3D termoplástica de 2 furos azul 13 x 13 mm	UND	16		
30	Vigas 3D termoplástica de 2 furos preta 13 x 13 mm	UND	16		
31	Vigas 3D termoplástica de 3 furos amarela 13 x 13 mm	UND	16		
32	Vigas 3D termoplástica de 3 furos preta 13 x 13 mm	UND	8		
33	Vigas 3D termoplástica de 4 furos amarela 13 x 13 mm	UND	32		
34	Vigas 3D termoplástica de 4 furos azul 13 x 13 mm	UND	16		
35	Vigas 3D termoplástica de 4 furos preta 13 x 13 mm	UND	16		
36	Vigas 3D termoplástica de 5 furos amarela 13 x 13 mm	UND	40		
37	Vigas 3D termoplástica de 5 furos azul 13 x 13 mm	UND	20		
38	Vigas 3D termoplástica de 5 furos preta 13 x 13 mm	UND	16		
39	Vigas 3D termoplástica de 7 furos amarela 13 x 13 mm	UND	44		
40	Vigas 3D termoplástica de 7 furos azul 13 x 13 mm	UND	20		
41	Vigas 3D termoplástica de 7 furos preta 13 x 13 mm	UND	24		
42	Barra Dupla Fileira Metálica 12 furos 153 mm	UND	24		
43	Barra Dupla Fileira Metálica 15 furos 192 mm	UND	20		
44	Barra Dupla Fileira Metálica 3 furos 36 mm	UND	16		
45	Barra Dupla Fileira Metálica 5 furos 62 mm	UND	24		



46	Barra Dupla Fileira Metálica 7 furos 88 mm	UND	20		
47	Barra Metálica 11 furos 140 mm	UND	24		
48	Barra Metálica 4 furos 49 mm	UND	16		
49	Barra Metálica 5 furos 62 mm	UND	40		
50	Barra Metálica 7 furos 88 mm	UND	20		
51	Barra Metálica 8 furos 101 mm	UND	16		
52	Barra Metálica 9 furos 114 mm	UND	16		
53	Barra Plástica Preta 7 furos 88 mm	UND	16		
54	Barra Simples 11 furos 140 mm	UND	36		
55	Barra Simples 3 furos 36 mm	UND	24		
56	Barra Simples 4 furos 49 mm	UND	24		
57	Barra Simples 5 furos 62 mm	UND	40		
58	Barra Simples 6 furos 75 mm	UND	24		
59	Barra Simples 7 furos 88 mm	UND	40		
60	Barra Simples 9 furos 192 mm	UND	24		
61	Conector 1x1x1 36 mm	UND	24		
62	Conector Duplo 1x1x1 mm 23 mm	UND	20		
63	Conector Metálico 1x1 mm 45° 23 mm	UND	36		
64	Conector Metálico 1x1 mm 90° 36 mm	UND	24		
65	Conector Metálico 1x2 mm 49 mm	UND	60		
66	Conector Metálico 1x3 mm 36 mm	UND	12		
67	Conector Metálico 2x1 mm 36 mm	UND	48		
68	Conector Metálico 2x2 mm 49 mm	UND	16		
69	Conector Metálico 2x3 mm 62 mm	UND	40		
70	Conector Metálico 3x3 mm 75 mm	UND	28		
71	Conector Metálico 3x4 mm 88 mm	UND	24		
72	Conector Metálicos 2x4 mm 75 mm	UND	12		
73	Conector Triplo 36 mm	UND	8		
74	Conector Z 1x1x1 mm 36 mm	UND	32		
75	Cantoneira Metálica de 15 furos 192 mm	UND	40		
76	Cantoneira Metálica de 3 furos 36 mm	UND	32		
77	Cantoneira Metálica de 5 furos 62 mm	UND	16		
78	Cantoneira Metálica de 7 furos 88 mm	UND	28		
79	Mancal Metálico 1x1x1 36 mm	UND	12		
80	Mancal Metálico 1x3x1 62 mm	UND	24		
81	Mancal Metálico 1x5x1 88 mm	UND	20		
82	Mancal Metálico 1x6 88 mm	UND	24		
83	Mancal Metálico 2x1x2 62 mm	UND	16		
84	Mancal Metálico 2x3x2 88 mm	UND	44		



85	Mancal Metálico 2x5x2 114 mm	UND	20		
86	Mancal Metálico 2x7x2 140 mm	UND	8		
87	Mancal Metálico 3x1x3 88 mm	UND	28		
88	Mancal Metálico 3x3x3 114 mm	UND	8		
89	Mancal Metálico 5x1x5 140 mm	UND	8		
90	Plataforma 5x9 (3x3x3) 114 mm	UND	8		
91	Plataforma Metálica 15x5 192 mm	UND	8		
92	Plataforma Metálica 21x3 270 mm	UND	8		
93	Plataforma Metálica 3x5 (1x3x1) 62 mm	UND	8		
94	Plataforma Metálica 3x5 62 mm	UND	28		
95	Plataforma Metálica 3x9 114 mm	UND	16		
96	Plataforma Metálica 4x12 (1x3) 153 mm	UND	16		
97	Plataforma Metálica 4x15 (2x2) 192 mm	UND	8		
98	Plataforma Metálica 5x12 (1x10x1) 153 mm	UND	8		
99	Plataforma Metálica 5x12 (1x4) 153 mm	UND	16		
100	Plataforma Metálica 5x12 (3x2) 153 mm	UND	8		
101	Plataforma Metálica 5x15 (1x3x1) 192 mm	UND	8		
102	Plataforma Metálica 5x15 (3x2) 192 mm	UND	16		
103	Plataforma Metálica 5x15 192 mm	UND	16		
104	Plataforma Metálica 5x3 62 mm	UND	36		
105	Plataforma Metálica 5x6 (3x3) 75 mm	UND	8		
106	Plataforma Metálica 5x6 75 mm	UND	8		
107	Plataforma Metálica 5x9 (2x5x2) 114 mm	UND	8		
108	Plataforma Metálica 5x9 (3x2) 114 mm	UND	8		
109	Plataforma Metálica 5x9 (3x3x3) 114 mm	UND	8		
110		UND	8		
111	Plataforma Plástica Amarela 2x3 furos 36 mm	UND	16		
112	Plataforma Plástica Amarela 2x5 furos 62 mm	UND	24		
113	Plataforma Plástica Amarela 3x5 furos 62 mm	UND	8		
114	Plataforma Plástica Amarela 5x3 furos 62 mm	UND	16		



115	Plataforma Plástica Amarela 5x6 furos 75 mm	UND	8		
116	Plataforma Plástica Preta 2x3 furos 36 mm	UND	28		
117	Plataforma Plástica Preta 2x5 furos 62 mm	UND	16		
118	Plataforma Plástica Preta 5x15 furos 192 mm	UND	8		
119	Plataforma Plástica Preta 5x3 furos 62 mm	UND	16		
120	Plataforma Plástica Preta 5x6 furos 75 mm	UND	8		
121	Plataforma Plástica Preta 5x9 furos 114 mm	UND	20		
122	Roda 49mm com perfil para eixo quadrado	UND	8		
123	Roda 49mm com perfil para eixo redondo	UND	8		
124	Roda 59mm com perfil para eixo redondo	UND	8		
125	Roda Boba com Eixo Giratório	UND	8		
126	Roda de Plástico Média	UND	16		
127	Roda de Plástico Pequena	UND	16		
128	Eixo Perfil quadrado 120mm x 3,1mm	UND	4		
129	Eixo Perfil quadrado 126mm x 3,1mm	UND	16		
130	Eixo Perfil quadrado 150mm x 3,1mm	UND	12		
131	Eixo Perfil quadrado 56mm x 3,1mm	UND	48		
132	Eixo Perfil quadrado 96mm x 3,1mm	UND	24		
133	Eixo Perfil redondo 126mm x 3,1mm	UND	8		
134	Eixo Perfil redondo 56mm x 3,1mm	UND	40		
135	Eixo Perfil redondo 96mm x 3,1mm	UND	16		
136	Engrenagem Amarela 12 Dentes	UND	32		
137	Engrenagem Amarela 36 Dentes	UND	24		
138	Engrenagem Amarela 60 Dentes	UND	32		
139	Engrenagem Amarela cônica	UND	24		
140	Cremalheira de transmissão de movimento circular para retilíneo (63,6mm x 10mm x 13,4mm)	UND	24		
141	Polia Amarela 30mm (35,6mm x 6,4mm x 3,2mm)	UND	24		



142	Polia Amarela 60mm (61,1mm x 6,4mm x 3,1mm)	UND	36		
143	Polia Amarela 6mm (6mm x 6,4mm x 3,1mm)	UND	16		
144	Hélice Catavento Verde	UND	8		
145	Hélice Catavento Vermelha	UND	8		
146	O-Ring de redução	UND	120		
147	O-Ring para fixação rápida em eixos 30mm	UND	8		
148	O-Ring para fixação rápida em eixos 60mm	UND	32		
149	Parafuso Padrão 16mm	UND	220		
150	Parafuso Padrão 20mm	UND	248		
151	Parafuso Padrão 35mm	UND	40		
152	Parafuso Padrão 36mm	UND	80		
153	Parafuso Padrão 40mm	UND	120		
154	Parafuso Padrão 6mm	UND	280		
155	Porcas Comum Galvanizada de 7mm	UND	484		
156	Porcas com Autotravamento Galvanizada de 7mm	UND	112		
157	Arruelas Metálicas de 7mm	UND	388		
158	Elástico de Látex Comum Grande	UND	12		
159	Elástico de Látex Comum Pequeno	UND	24		
VALOR TOTAL LOTE 2					

Importa o presente orçamento no valor total de R\$ _____

Por extenso (_____).

Todas as despesas dos serviços deverão ser consideradas, tais como fretes, disponibilização de softwares, seguros, contribuições sociais e demais despesas com pessoal e outras que possam incidir, bem como taxa de administração, lucro etc.

Prazo de início dos serviços: 02 dias após a ordem de serviços.

Validade da proposta: 60 (sessenta) dias

Local e data, _____ de _____ de 2024

Assinatura e Carimbo CNPJ



OBS: Mais informações poderão ser obtidas através do Setor de Compras da Prefeitura Municipal de Tianguá pelo e-mail: compras@tiangua.ce.gov.br.

Tianguá-CE, 29 de agosto de 2024

FRANCISCO JACINTO DE SÁ

Responsável pelo Departamento de Pesquisas de Preços e Cadastro de Fornecedores

Ofício nº 26082024-14 GAB/SEMED

Tianguá, 26 de Agosto de 2024.

Ilmo. Senhor
Francisco Jacinto de Sá
Chefe da Divisão de Cadastro e Cotação de Preços


Assunto: Encaminhar para Cotação de Preços conforme objeto abaixo.

Prezados,

Ao cumprimentá-los cordialmente, venho por meio deste, solicitar o andamento para a solicitação de despesa nº 26082024/13-SME, para o objeto: Contratação de empresa especializada para fornecimento de kits de robótica educacional, projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos voltados para o Ensino Fundamental, para atender as necessidades das escolas da Rede Municipal de Ensino do Município de Tianguá/CE, especificações técnicas anexadas.

Sem mais para o momento, elevo os votos de estima e apreço, agradecemos.

Atenciosamente,


Uritânia Aguiar Ramos
Secretária Municipal de Educação

SOLICITAÇÃO DE DESPESA Nº. 26082024/01 SME

ORGAO	05
UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	05 03
	12.361.0221.2.031 – Gestão e manutenção do Ensino Fundamental.
ELEMENTO DE DESPESA	3.3.90.30.00 – Material de Consumo.
FONTE DE RECURSO	1569000000 – OUTRAS TRANSFERÊNCIAS DO FNDE

1. OBJETO:

Contratação de empresa especializada para fornecimento de kits de robótica educacional, projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos voltados para o Ensino Fundamental, para atender as necessidades das escolas da Rede Municipal de Ensino do Município de Tianguá/CE.

2. JUSTIFICATIVA:

O Município de Tianguá busca, por meio desta contratação, modernizar e inovar o ensino nas escolas da Rede Municipal, com o objetivo de transformar a educação e proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizado que seja motivador, dinâmico e relevante para os desafios do século XXI.

A introdução de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos, com destaque para a robótica educacional, representa uma iniciativa estratégica para promover um ensino mais interativo e integrado. Esses projetos não apenas enriquecem o currículo escolar, mas também têm o potencial de transformar a forma como os alunos se relacionam com o conhecimento. Ao integrar diversas áreas do saber, como ciência, tecnologia, engenharia e matemática, esses projetos estimulam o pensamento crítico, a criatividade, e a capacidade de resolver problemas de maneira prática e colaborativa.

Nas escolas de tempo integral, onde há mais tempo disponível para a imersão em atividades pedagógicas, esses projetos desempenham um papel ainda mais crucial. Eles oferecem uma oportunidade única para um aprendizado profundo, onde os alunos podem explorar conceitos de forma ativa e aplicar o que aprendem em situações do mundo real. Esse tipo de experiência educacional é essencial para combater a apatia e o desinteresse pelo aprendizado, que muitas vezes surgem em contextos onde o ensino é tradicional e desvinculado da realidade dos estudantes.

Além disso, a robótica educacional e os projetos multidisciplinares são ferramentas poderosas para promover a inclusão e a equidade na educação. Esses projetos são adaptáveis e podem ser ajustados para atender às diversas necessidades dos alunos, garantindo que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado, independentemente de suas



condições socioeconômicas ou habilidades prévias. Isso é particularmente importante em Tianguá, onde o compromisso com a educação inclusiva e de qualidade é uma prioridade.

Portanto, a contratação de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental nas escolas de Tianguá representa um investimento não apenas em inovação, mas também em equidade e qualidade educacional. Essa iniciativa é fundamental para modernizar o ensino, aprimorar a qualidade da aprendizagem e garantir o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para um futuro de sucesso e realização pessoal.

Acredita-se que, ao proporcionar um ambiente de aprendizado envolvente e estimulante, os alunos de Tianguá serão mais motivados e engajados, desenvolvendo as habilidades necessárias para enfrentar os desafios do futuro com confiança e criatividade.

3. PRAZO DE EXECUÇÃO

Os produtos deverão ser entregues no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do recebimento da ORDEM DE FORNECIMENTO, nos locais determinados pelo setor solicitante, observando rigorosamente as especificações contidas neste termo de referência, nos anexos e disposições constantes de sua proposta de preços.

4. GERENTE DE CONTRATO

Marcos Antônio Ximines Pereira Filho – CPF nº 074.467.023-38, Portaria de designação nº 04/2023, de 09 de novembro de 2023 - responsável pelo recebimento e controle de material do almoxarifado, de material permanente e de consumo da secretaria de Educação do município.

5. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS DO OBJETO

LOTE 01					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
1	PROJETO PEDAGÓGICO DO ENSINO DOS LABORATORIOS DE ROBOTICA COMPOSTA POR COMPONENTES/PEÇAS E: - MATERIAL DE HARDWARE (PEÇAS DE ESTRUTURA E COMPONENTES ELETRÔNICOS). - ARMÁRIO DE AÇO PARA ARMAZENAGEM DOS EQUIPAMENTOS/ COMPONENTES GARANTINDO SEGURANÇA NO SEU MANUSEIO	KIT	110		
2	MATERIAL DE APOIO AO ALUNO E PROFESSOR E PROFESSOR FUNDAMENTAL I E II CONTENDO NO KIT: 80 APOSTILAS PARADIÁTICAS DE TIVIDADES P/ SÉRIE, TOTALIZANDO 720 + 18 APOSTILAS PARADIDÁTICAS DO PROFESSOR C/ PERGUNTAS E RESPOSTAS E LISTA DE ATIVIDADES.	KIT.	110		

e

Conjunto contendo peças e materiais para experimentos e apostilas observando as quantidades e tamanhos mínimos conforme abaixo:

04	<p>MICROS CONTROLADORES CONTENDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 14 entradas e saídas digitais; ✓ 6 entradas analógicas; ✓ 1 buzzer; ✓ 1 sensor de luz; ✓ 2 botões do tipo tátil; ✓ 1 leitor IR para controle remoto; ✓ Placa de controle de motores integrados; ✓ Componentes on board, já soldado na placa tais como: Simulador de farol(semáforo) contendo um Led vermelho, um Led amarelo e um verde; ✓ 3 slots que possibilitem conectar Bluetooth, Painel LCD e Sensor; ✓ 1 conexão USB.
04	Dispositivo Buzzer com módulo de encapsulamento e cabos de conexão
04	Multi controladores lógicos que devem funcionar como um painel de controle central de onde é possível acionar motores, leds e outros atuadores. Como por exemplo, programar um robô seguidor de linha sem o uso de programação pelo computador, somente usando a lógica;
04	Controladores Joysticks com fio que permite controlar o projeto de robótica. Cada Joystick deve conter no mínimo oito sensores para envio do comando;
04	Fontes de Alimentação com botão liga e desliga e com conectores que permite o uso de sensores e atuadores sem a necessidade de soldar;
04	Módulo LCD, através de uma impressão visual de texto em um painel LCD inserido no projeto, frases e mensagens programadas são transmitidas para o aluno facilitando o entendimento das etapas a serem executadas. Prático display LCD com 16 colunas e 02 linhas já vem pronto para utilização. Conta ainda com ajuste de contraste e barra de pinos de comunicação padrão para comunicação com os micro controladores;
04	Módulo de Comunicação Bluetooth, com o dispositivo Bluetooth é possível se comunicar com o projeto através dos dispositivos móveis como Smartphones e Tablets da plataforma Android. Com o uso de aplicativo no Android é possível enviar comandos para o seu projeto;
04	Sensor de Captação das variações de temperatura no ambiente;
04	Sensor de ímã para Módulo com encapsulamento de proteção;
04	Sensor de Luz 3.7 Infra Vermelho para captação de sinal;
04	Sensores de obstáculo (Infra Vermelho);
08	Sensores de toque 3.7;
04	Sensor Ultrassônico
04	Botões Ponte H 3.7;
16	Cabos extensores de duas vias 40 cm
08	Cabos extensores de três vias 40 cm

9



04	Cabo de realimentação da placa de controle de motores;
16	Cabos Extensão dupla 2Mt;
04	Cabo USB para Micro controlador 3.7 – 1Mt;
12	Circuito Hub distribuidor de energia;
04	Dispositivo Imã com Módulo com encapsulamento de proteção;
12	Placa INT;
08	Interruptores com Alimentação 3.7;
12	LED (inclui cor verde, vermelha e amarela);
08	Motores de Baixa rotação e alto torque (Voltagem 1,5 a 6v DC / 100RPM);
08	Motor de Giro Polia com Pino;
04	Dispositivo de Malha fechada com sistema atuador, sensor e circuito de controle(ServoMotor);
32	Vigas 3D termoplástica de 2 furos amarela 13 x 13 mm;
16	Vigas 3D termoplástica de 2 furos azul 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 2 furos preta 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 3 furos amarela 13 x 13 mm
08	Vigas 3D termoplástica de 3 furos preta 13 x 13 mm
32	Vigas 3D termoplástica de 4 furos amarela 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 4 furos azul 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 4 furos preta 13 x 13 mm
40	Vigas 3D termoplástica de 5 furos amarela 13 x 13 mm
20	Vigas 3D termoplástica de 5 furos azul 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 5 furos preta 13 x 13 mm
44	Vigas 3D termoplástica de 7 furos amarela 13 x 13 mm
20	Vigas 3D termoplástica de 7 furos azul 13 x 13 mm
24	Vigas 3D termoplástica de 7 furos preta 13 x 13 mm
24	Barra Dupla Fileira Metálica 12 furos 153 mm
20	Barra Dupla Fileira Metálica 15 furos 192 mm
16	Barra Dupla Fileira Metálica 3 furos 36 mm
24	Barra Dupla Fileira Metálica 5 furos 62 mm

e



20	Barra Dupla Fileira Metálica 7 furos 88 mm
24	Barra Metálica 11 furos 140 mm
16	Barra Metálica 4 furos 49 mm
40	Barra Metálica 5 furos 62 mm
20	Barra Metálica 7 furos 88 mm
16	Barra Metálica 8 furos 101 mm
16	Barra Metálica 9 furos 114 mm
16	Barra Plástica Preta 7 furos 88 mm
36	Barra Simples 11 furos 140 mm
24	Barra Simples 3 furos 36 mm
24	Barra Simples 4 furos 49 mm
40	Barra Simples 5 furos 62 mm
24	Barra Simples 6 furos 75 mm
40	Barra Simples 7 furos 88 mm
24	Barra Simples 9 furos 192 mm
24	Conector 1x1x1 36 mm
20	Conector Duplo 1x1x1 mm 23 mm
36	Conector Metálico 1x1 mm 45° 23 mm
24	Conector Metálico 1x1 mm 90° 36 mm
60	Conector Metálico 1x2 mm 49 mm
12	Conector Metálico 1x3 mm 36 mm
48	Conector Metálico 2x1 mm 36 mm
16	Conector Metálico 2x2 mm 49 mm
40	Conector Metálico 2x3 mm 62 mm
28	Conector Metálico 3x3 mm 75 mm
24	Conector Metálico 3x4 mm 88 mm
12	Conector Metálicos 2x4 mm 75 mm
8	Conector Triplo 36 mm
32	Conector Z 1x1x1 mm 36 mm
40	Cantoneira Metálica de 15 furos 192 mm



32	Cantoneira Metálica de 3 furos 36 mm
16	Cantoneira Metálica de 5 furos 62 mm
28	Cantoneira Metálica de 7 furos 88 mm
12	Mancal Metálico 1x1x1 36 mm
24	Mancal Metálico 1x3x1 62 mm
20	Mancal Metálico 1x5x1 88 mm
24	Mancal Metálico 1x6 88 mm
16	Mancal Metálico 2x1x2 62 mm
44	Mancal Metálico 2x3x2 88 mm
20	Mancal Metálico 2x5x2 114 mm
08	Mancal Metálico 2x7x2 140 mm
28	Mancal Metálico 3x1x3 88 mm
08	Mancal Metálico 3x3x3 114 mm
08	Mancal Metálico 5x1x5 140 mm
8	Plataforma 5x9 (3x3x3) 114 mm
8	Plataforma Metálica 15x5 192 mm
8	Plataforma Metálica 21x3 270 mm
8	Plataforma Metálica 3x5 (1x3x1) 62 mm
28	Plataforma Metálica 3x5 62 mm
16	Plataforma Metálica 3x9 114 mm
16	Plataforma Metálica 4x12 (1x3) 153 mm
8	Plataforma Metálica 4x15 (2x2) 192 mm
8	Plataforma Metálica 5x12 (1x10x1) 153 mm
16	Plataforma Metálica 5x12 (1x4) 153 mm
8	Plataforma Metálica 5x12 (3x2) 153 mm
8	Plataforma Metálica 5x15 (1x3x1) 192 mm
16	Plataforma Metálica 5x15 (3x2) 192 mm
16	Plataforma Metálica 5x15 192 mm
36	Plataforma Metálica 5x3 62 mm
8	Plataforma Metálica 5x6 (3x3) 75 mm



8	Plataforma Metálica 5x6 75 mm
8	Plataforma Metálica 5x9 (2x5x2) 114 mm
8	Plataforma Metálica 5x9 (3x2) 114 mm
8	Plataforma Metálica 5x9 (3x3x3) 114 mm
8	
16	Plataforma Plástica Amarela 2x3 furos 36 mm
24	Plataforma Plástica Amarela 2x5 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Amarela 3x5 furos 62 mm
16	Plataforma Plástica Amarela 5x3 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Amarela 5x6 furos 75 mm
28	Plataforma Plástica Preta 2x3 furos 36 mm
16	Plataforma Plástica Preta 2x5 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Preta 5x15 furos 192 mm
16	Plataforma Plástica Preta 5x3 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Preta 5x6 furos 75 mm
20	Plataforma Plástica Preta 5x9 furos 114 mm
08	Roda 49mm com perfil para eixo quadrado
08	Roda 49mm com perfil para eixo redondo
08	Roda 59mm com perfil para eixo redondo
08	Roda Boba com Eixo Giratório
16	Roda de Plástico Média
16	Roda de Plástico Pequena
04	Eixo Perfil quadrado 120mm x 3,1mm
16	Eixo Perfil quadrado 126mm x 3,1mm
12	Eixo Perfil quadrado 150mm x 3,1mm
48	Eixo Perfil quadrado 56mm x 3,1mm
24	Eixo Perfil quadrado 96mm x 3,1mm
08	Eixo Perfil redondo 126mm x 3,1mm
40	Eixo Perfil redondo 56mm x 3,1mm
16	Eixo Perfil redondo 96mm x 3,1mm

32	Engrenagem Amarela 12 Dentes
24	Engrenagem Amarela 36 Dentes
32	Engrenagem Amarela 60 Dentes
24	Engrenagem Amarela cônica
24	Cremalheira de transmissão de movimento circular para retilíneo (63,6mm x 10mm x13,4mm)
24	Polia Amarela 30mm (35,6mm x 6,4mm x 3,2mm)
36	Polia Amarela 60mm (61,1mm x 6,4mm x 3,1mm)
16	Polia Amarela 6mm (6mm x 6,4mm x 3,1mm)
08	Hélice Catavento Verde
08	Hélice Catavento Vermelha
120	O-Ring de redução
08	O-Ring para fixação rápida em eixos 30mm
32	O-Ring para fixação rápida em eixos 60mm
220	Parafuso Padrão 16mm
248	Parafuso Padrão 20mm
40	Parafuso Padrão 35mm
80	Parafuso Padrão 36mm
120	Parafuso Padrão 40mm
280	Parafuso Padrão 6mm
484	Porcas Comum Galvanizada de 7mm
112	Porcas com Autotravamento Galvanizada de 7mm
388	Arruelas Metálicas de 7mm
12	Elástico de Látex Comum Grande
24	Elástico de Látex Comum Pequeno

Tianguá, 26 de Agosto de 2024.



Uritânia Aguiar Ramos
Secretária Municipal de Educação

ESTUDO PRELIMINAR SIMPLIFICADO DE CONTRATAÇÃO

1. OBJETO:

Contratação de empresa especializada para fornecimento de kits de robótica educacional, projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos voltados para o Ensino Fundamental, para atender as necessidades das escolas da Rede Municipal de Ensino do Município de Tianguá/CE.

2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO:

O Município de Tianguá busca, por meio desta contratação, modernizar e inovar o ensino nas escolas da Rede Municipal, com o objetivo de transformar a educação e proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizado que seja motivador, dinâmico e relevante para os desafios do século XXI.

A introdução de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos, com destaque para a robótica educacional, representa uma iniciativa estratégica para promover um ensino mais interativo e integrado. Esses projetos não apenas enriquecem o currículo escolar, mas também têm o potencial de transformar a forma como os alunos se relacionam com o conhecimento. Ao integrar diversas áreas do saber, como ciência, tecnologia, engenharia e matemática, esses projetos estimulam o pensamento crítico, a criatividade, e a capacidade de resolver problemas de maneira prática e colaborativa.

Nas escolas de tempo integral, onde há mais tempo disponível para a imersão em atividades pedagógicas, esses projetos desempenham um papel ainda mais crucial. Eles oferecem uma oportunidade única para um aprendizado profundo, onde os alunos podem explorar conceitos de forma ativa e aplicar o que aprendem em situações do mundo real. Esse tipo de experiência educacional é essencial para combater a apatia e o desinteresse pelo aprendizado, que muitas vezes surgem em contextos onde o ensino é tradicional e desvinculado da realidade dos estudantes.

Além disso, a robótica educacional e os projetos multidisciplinares são ferramentas poderosas para promover a inclusão e a equidade na educação. Esses projetos são adaptáveis e podem ser ajustados para atender às diversas necessidades dos alunos, garantindo que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado, independentemente de suas condições socioeconômicas ou habilidades prévias. Isso é particularmente importante em Tianguá, onde o compromisso com a educação inclusiva e de qualidade é uma prioridade.

Portanto, a contratação de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental nas escolas de Tianguá representa um investimento não apenas em inovação, mas também em equidade e qualidade educacional. Essa iniciativa é fundamental para modernizar o ensino, aprimorar a qualidade da aprendizagem e garantir o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para um futuro de sucesso e realização pessoal.

Acredita-se que, ao proporcionar um ambiente de aprendizado envolvente e estimulante, os alunos de Tianguá serão mais motivados e engajados, desenvolvendo as habilidades necessárias para enfrentar os desafios do futuro com confiança e criatividade.

3. EXISTE ALGUMA EXIGÊNCIA ESPECÍFICA EM PARTICULAR A RESPEITO DE DOCUMENTAÇÃO PARA ASSEGURAR O SUCESSO DA LICITAÇÃO DE FORMA LEGAL E EFICIENTE?

- NÃO
- SIM

3.1. CASO EXISTA ALGUMA EXIGÊNCIA ESPECÍFICA EM PARTICULAR A RESPEITO DE DOCUMENTAÇÃO PARA ASSEGURAR O SUCESSO DA LICITAÇÃO DE FORMA LEGAL E EFICIENTE, QUAL OU QUAIS SERIAM?

Não há observações para o presente processo.

3.2. JUSTIFICATIVA DA REFERÊNCIA DAS QUANTIDADES A SEREM LICITADAS.

Os quantitativos solicitados foram definidos através de Ata de Registro de Preços disponível para Adesão, e as quantidades de acordo com o disposto no §§ 3º e 4º do art. 22 pelo Decreto nº 7.892/2013, cada órgão não participante poderá contratar, por adesão, até 50% do quantitativo de cada item registrado para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

3.3. EXISTE ALGUMA OBSERVAÇÃO QUANTO A FORMA E PRAZO DE ENTREGA DOS ITENS A SEREM LICITADOS.

Os produtos licitados deverão ser entregues no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do recebimento da ORDEM DE FORNECIMENTO, nos locais determinados pelo setor solicitante, observando rigorosamente as especificações contidas neste termo de referencia nos anexos e disposições constantes de sua proposta de preços, bem como as normas técnicas vigentes.

4. EXISTE ALGUMA OBSERVAÇÃO ESPECIFICA QUANTO A FORMA DE PAGAMENTO DOS ITENS LICITADOS?

O pagamento será realizado na proporção do fornecimento do produto solicitado, segundo as ordens de fornecimento emitidas pela secretaria e até 30 (trinta) dias após o encaminhamento da nota fiscal devidamente atestada pelo fiscal do contrato, acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista do licitante vencedor, todas atualizadas, observadas as condições das propostas.

5. O PAGAMENTO SERÁ EFETUADO COM QUAL/QUAIS FONTES DE RECURSO?

- RECURSO PRÓPRIO RECURSO ESTADUAL RECURSO FEDERAL

6. EXISTE ALGUMA EXIGÊNCIA ESPECÍFICA QUANTO AS OBRIGAÇÕES A SEREM EXECUTADAS PELA CONTRATADA OU PELA CONTRATANTE QUE DEVEM CONSTAR NO CONTRATO, QUAL/ QUAIS SERIAM?

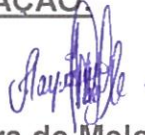
Não há observações para o presente processo.

7. EXISTE FISCAL/GERENTE DE CONTRATO DEVIDAMENTE NOMEADO PARA FISCALIZAR O CUMPRIMENTO DO INSTRUMENTO CONTRATUAL, DEVIDAMENTE NOMEADO ATRAVÉS DE ATO/PORTARIA DE DESIGNAÇÃO?

Flayonara de Melo Cunha Moita – CPF nº 023.287.623-10, Portaria de designação nº 05/2023, de 09 de novembro de 2023 - responsável pelos contratos de prestação de serviços da secretaria de Educação do Município.

Declaramos para os devidos fins, a viabilidade para realização dos procedimentos a fim de se obter a contratação para o presente objeto, conforme este estudo preliminar simplificado.

REPONSAVÉL PELA ELABORAÇÃO:



Flayonara de Melo Cunha Moita
Técnica da Secretaria de Educação

DE ACORDO:



Uritânia Aguiar Ramos
Secretária Municipal de Educação

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP
De acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

1. OBJETO:

Contratação de empresa especializada para fornecimento de kits de robótica educacional, projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos voltados para o Ensino Fundamental, para atender as necessidades das escolas da Rede Municipal de Ensino do Município de Tianguá/CE.

2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO:

O Município de Tianguá busca, por meio desta contratação, modernizar e inovar o ensino nas escolas da Rede Municipal, com o objetivo de transformar a educação e proporcionar aos alunos um ambiente de aprendizado que seja motivador, dinâmico e relevante para os desafios do século XXI.

A introdução de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos, com destaque para a robótica educacional, representa uma iniciativa estratégica para promover um ensino mais interativo e integrado. Esses projetos não apenas enriquecem o currículo escolar, mas também têm o potencial de transformar a forma como os alunos se relacionam com o conhecimento. Ao integrar diversas áreas do saber, como ciência, tecnologia, engenharia e matemática, esses projetos estimulam o pensamento crítico, a criatividade, e a capacidade de resolver problemas de maneira prática e colaborativa.

Nas escolas de tempo integral, onde há mais tempo disponível para a imersão em atividades pedagógicas, esses projetos desempenham um papel ainda mais crucial. Eles oferecem uma oportunidade única para um aprendizado profundo, onde os alunos podem explorar conceitos de forma ativa e aplicar o que aprendem em situações do mundo real. Esse tipo de experiência educacional é essencial para combater a apatia e o desinteresse pelo aprendizado, que muitas vezes surgem em contextos onde o ensino é tradicional e desvinculado da realidade dos estudantes.

Além disso, a robótica educacional e os projetos multidisciplinares são ferramentas poderosas para promover a inclusão e a equidade na educação. Esses projetos são adaptáveis e podem ser ajustados para atender às diversas necessidades dos alunos, garantindo que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado, independentemente de suas condições socioeconômicas ou habilidades prévias. Isso é particularmente importante em Tianguá, onde o compromisso com a educação inclusiva e de qualidade é uma prioridade.

Portanto, a contratação de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental nas escolas de Tianguá representa um investimento não apenas em inovação, mas também em equidade e qualidade educacional. Essa iniciativa é fundamental para modernizar o ensino, aprimorar a qualidade da aprendizagem e garantir o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para um futuro de sucesso e realização pessoal.

4

Acredita-se que, ao proporcionar um ambiente de aprendizado envolvente e estimulante, os alunos de Tianguá serão mais motivados e engajados, desenvolvendo as habilidades necessárias para enfrentar os desafios do futuro com confiança e criatividade.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO;

A necessidade da contratação de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos para as escolas da Rede Municipal de Tianguá surge da urgência em enfrentar os desafios atuais da educação, promovendo um ensino que seja alinhado às demandas contemporâneas e às expectativas da sociedade. Sob a perspectiva do interesse público, essa contratação visa resolver problemas críticos que afetam diretamente a qualidade da educação e o desenvolvimento integral dos alunos.

Problema a Ser Resolvido: Atualmente, as escolas da Rede Municipal de Tianguá enfrentam desafios relacionados ao engajamento dos alunos, à adaptação das práticas pedagógicas às novas tecnologias e à necessidade de preparar os estudantes para um mundo em constante transformação. Muitos alunos apresentam apatia e desinteresse pelo aprendizado, um reflexo de métodos tradicionais de ensino que não conseguem mais capturar a atenção ou estimular a criatividade e o pensamento crítico. Além disso, a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos adequados é uma barreira significativa para a promoção de uma educação inclusiva e equitativa.

Interesse Público: Do ponto de vista do interesse público, é imperativo garantir que todas as crianças e adolescentes do município tenham acesso a uma educação de qualidade, que não só transmita conhecimento, mas que também desperte o interesse pelo aprendizado e desenvolva habilidades essenciais para a vida. A modernização do ensino, através da introdução de robótica educacional e projetos multidisciplinares, atende a esse interesse ao criar ambientes de aprendizado mais interativos e relevantes, que promovem o desenvolvimento de competências cruciais para o século XXI.

Solução Proposta: A contratação proposta permitirá a implementação de projetos inovadores que integrarão tecnologia ao currículo escolar de forma prática e contextualizada. Essa abordagem não apenas resolverá o problema de desinteresse dos alunos, mas também promoverá a inclusão, garantindo que todos os estudantes, independentemente de suas condições sociais, tenham as mesmas oportunidades de aprender e se desenvolver. Além disso, a formação de professores para o uso dessas novas tecnologias é parte fundamental da solução, garantindo que os educadores estejam preparados para conduzir esse processo de modernização com eficácia.

Conclusão: Em suma, a contratação é necessária para transformar a educação no Município de Tianguá, alinhando-a às melhores práticas pedagógicas globais e garantindo que o interesse público seja plenamente atendido. A modernização do ensino não é apenas uma resposta aos desafios educacionais atuais, mas um investimento no futuro das crianças e adolescentes de Tianguá, preparando-os para se tornarem cidadãos competentes e inovadores.

4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - PCA, SEMPRE QUE ELABORADO, DE MODO A INDICAR O SEU ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO;

A demonstração da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual (PCA) é um elemento crucial para assegurar a transparência e o alinhamento com o planejamento da Administração Pública. No caso específico, o objeto em questão está devidamente previsto no PCA 2024 do Município de Tianguá, cujo número de identificação é 07.735.178/0001-20.

A verificação da previsão pode ser realizada por meio do seguinte link: <https://pncp.gov.br/app/pca/07735178000120/2024/9> (PCA 2024 - Município de Tianguá).

A consulta detalhada ao PCA permite visualizar a inclusão do objeto em conformidade com as diretrizes e metas estabelecidas no plano, evidenciando o compromisso da Administração em alinhar suas contratações com um planejamento estratégico anual. Essa prática contribui para uma gestão mais eficiente e transparente dos recursos públicos, garantindo a conformidade com as necessidades e objetivos preestabelecidos.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

- A empresa contratada deve possuir comprovada experiência na implementação de projetos de robótica educacional e desenvolvimento de projetos multidisciplinares em instituições de ensino.
- Deverá apresentar portfólio com projetos similares realizados em outras redes de ensino, evidenciando a capacidade de entregar resultados conforme as expectativas estabelecidas.
- A empresa deve disponibilizar uma equipe técnica qualificada, incluindo profissionais com formação e experiência em educação, tecnologia, e desenvolvimento de materiais didáticos.
- Os kits de robótica devem conter todos os componentes necessários para a montagem e programação de robôs, incluindo motores, sensores, controladores, cabos, peças estruturais, e outros componentes eletrônicos.
- Todos os materiais devem ser seguros e adequados para o uso por alunos do Ensino Fundamental, com manuais de instruções claros e em conformidade com as normas de segurança.
- Os kits devem ser acompanhados de um armário de aço adequado para armazenamento seguro dos equipamentos, com divisórias internas e sistema de travamento para garantir a segurança dos materiais.
- O material deve ser de alta qualidade gráfica e didática, adaptado ao público-alvo e em conformidade com as diretrizes curriculares do Ensino Fundamental.
- A empresa contratada deverá realizar a capacitação dos professores da Rede Municipal para o uso dos kits de robótica e a implementação dos projetos multidisciplinares em sala de aula.
- Capacitação deve incluir formação teórica e prática, com foco em metodologias ativas de ensino que integrem a tecnologia ao currículo escolar de forma eficiente.



- O treinamento deverá ser realizado antes do início do ano letivo ou conforme cronograma acordado com a Secretaria Municipal de Educação, e incluirá acompanhamento técnico contínuo durante a implementação dos projetos.
- A entrega dos kits de robótica educacional deve ocorrer em até 60 dias após a assinatura do contrato.
- O desenvolvimento e a implementação dos projetos multidisciplinares nas escolas devem ser concluídos em até 120 dias após a assinatura do contrato.
- A capacitação dos professores deverá ser realizada dentro do cronograma estabelecido, garantindo que estejam preparados para iniciar o uso dos materiais e tecnologias no ano letivo subsequente.
- A empresa deve fornecer garantia dos kits de robótica e materiais por um período mínimo de 12 meses, cobrindo defeitos de fabricação e problemas técnicos.
- Deve ser oferecido suporte técnico contínuo durante o período de garantia, incluindo assistência para reparos, substituição de peças e atendimento a dúvidas e problemas técnicos que possam surgir.
- A empresa deve demonstrar compromisso com práticas de responsabilidade social e ambiental, garantindo que os materiais fornecidos sejam produzidos de forma sustentável e que os resíduos gerados sejam adequadamente descartados ou reciclados.
- Todos os produtos e serviços fornecidos devem estar em conformidade com as normas e regulamentações legais vigentes, incluindo as normas de segurança para materiais escolares e eletrônicos.
- A empresa deve apresentar toda a documentação legal exigida, como certidões de regularidade fiscal, trabalhista, e ambiental.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, QUE PODERÃO CONSTAR DE ANEXO CLASSIFICADO, SE A ADMINISTRAÇÃO OPTAR POR PRESERVAR O SEU SIGILO ATÉ A CONCLUSÃO DA LICITAÇÃO;

A inclusão da estimativa do valor da contratação, dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos de suporte é fundamental para assegurar um processo licitatório transparente, justo e eficiente. A administração pode optar por manter certos documentos em sigilo até a conclusão da licitação para proteger informações sensíveis, garantindo uma competição justa entre os fornecedores e promovendo a integridade do processo.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR:

De acordo com levantamentos do mercado, bem como pesquisas na aba de licitações do site do Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE CE, e também opções internas, foi visto que:

No que tange às contratações para o objeto em questão, verificamos que foram promovidas contratações similares no âmbito de outros órgãos de administrações públicas municipais, onde verificou-se a existência de soluções compatíveis/similares que podem vir a dar atendimento aos requisitos e necessidades apresentadas no presente estudo.



Nº de Ordem	Órgão/Município	Procedimento Licitatório	Objeto	Contratada	Link de Acesso
01	SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE ESCOLAR / RUSSAS-CE	002.17.07.2024/2024	REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE PROJETO ROBÓTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II, VISANDO ATENDER AS DEMANDA DE ALUNOS DO 8º ANO DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE RUSSAS, SOB RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE ESCOLAR- SEMED.	HALYA TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SOLUÇÕES EMPRESARIAIS LTDA CNPJ Nº 35.351.017/0001-78	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/236274/licit/170820
02	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO / ITAPIUNA-CE	07.18.01-2023PE/2023	REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURAS E EVENTUAIS AQUISIÇÕES DE MATERIAL PEDAGÓGICO PARA A REALIZAÇÃO DE PROJETO DE ROBÓTICA PARA ATENDER A DEMANDA DE ALUNOS O ENSINO FUNDAMENTAL DAS SÉRIES INICIAIS E FINAIS, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPIUNA/CE	HALYA TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SOLUÇÕES EMPRESARIAIS LTDA CNPJ Nº 35.351.017/0001-78	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/219686/licit/161142
03	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO / ALTANEIRA-CE	2023.03.02.2/2023	AQUISIÇÃO DE KIR DE ROBÓTICA E MATERIAL DE APOIO AO ALUNO E PROFESSOR PARA ATENDER AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS DA REDE DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE ALTANEIRA DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO.	ABCD DISTRIBUIDORA DE LIVROS LTDA CNPJ Nº 45.044.888/0001-00	https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/212840/licit/156714

Conforme o quadro acima podemos verificar que há no mercado várias empresas capazes de atender esta contratação.

10

Com a nova lei de licitações, o certame deverá ocorrer por meio da modalidade de licitação Pregão Eletrônico do tipo menor preço.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, QUE PODERÃO CONSTAR DE ANEXO CLASSIFICADO, SE A ADMINISTRAÇÃO OPTAR POR PRESERVAR O SEU SIGILO ATÉ A CONCLUSÃO DA LICITAÇÃO;

PESQUISA	FONTE	CRITERIO DE JULGAMENTO	Valor Unitário
(TCE)	Licitação nº: 002.17.07.2024/2024 MUNICÍPIO: Russas/Ce	GLOBAL	R\$ 430.500,00
(TCE)	Licitação nº: 07.18.01- 2023PE/2023 MUNICÍPIO: Itapiuna/CE	GLOBAL	R\$ 1.646.999,60
(TCE)	Licitação nº: 2023.03.02.2/2023 MUNICÍPIO: Altaneira/CE	GLOBAL	R\$ 770.240,00
VALOR MÉDIO DO LEVANTAMENTO DE PREÇOS			R\$ 949.246,53

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO (ART.18º, §1º, INCISO VII DA LEI FEDERAL Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021), conforme informações gerais a serem seguidas quanto ao procedimento;

A introdução de projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental nas escolas de Tianguá, com destaque para a robótica educacional, representa uma iniciativa estratégica para promover um ensino mais interativo e integrado, transformando a forma como os alunos se relacionam com o conhecimento. Esses projetos são essenciais para promover a melhoria contínua da qualidade do ensino nas escolas municipais, contribuindo para o desenvolvimento educacional de Tianguá. A solução proposta abrange: i. Projeto pedagógico do ensino dos laboratórios de robótica composta por componente / peças: material de hardware e armário de aço para armazenagem dos equipamentos; e ii. Material de apoio ao aluno e professor do Ensino fundamental I e II.

Exigências Relacionadas à Manutenção e Assistência Técnica:

A contratada deve garantir a continuidade dos serviços ao longo do contrato, sem interrupções que possam prejudicar as atividades educacionais.



Os serviços devem ser prestados com alta qualidade e eficiência, atendendo aos padrões estabelecidos pela Secretaria de Educação de Tianguá.

Quando aplicável, a contratada deve oferecer serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos utilizados nas atividades pedagógicas. Disponibilizar assistência técnica e suporte para solucionar problemas relacionados aos serviços prestados, garantindo um canal de comunicação eficiente.

Manter a equipe atualizada e capacitada para utilizar as melhores práticas pedagógicas e acompanhar as inovações educacionais.

A solução proposta para a contratação de serviços de assessoria e consultoria pedagógica, dentro da modalidade Pregão Eletrônico, busca assegurar a qualidade, continuidade e eficiência na prestação dos serviços, contribuindo para o aprimoramento do ensino nas escolas municipais de Tianguá. As exigências de manutenção e assistência técnica visam garantir o funcionamento adequado dos serviços ao longo do contrato, promovendo uma parceria duradoura e produtiva entre a contratada e a administração pública.

10. DEMONSTRATIVO DOS OBJETIVOS ALMEJADOS EM TERMOS DE EFICIÊNCIA E OTIMIZAÇÃO DOS RECURSOS NO CONTEXTO DA CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO;

1. Melhoria da Qualidade do Ensino

- **Objetivo:** Aumentar a qualidade do ensino nas escolas da Rede Municipal através da integração de tecnologias educacionais e metodologias ativas de aprendizado.
- **Eficiência:** Ao introduzir a robótica educacional, os alunos terão acesso a uma forma de aprendizado mais interativa e prática, que promove a retenção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe. Isso resultará em um maior aproveitamento dos conteúdos curriculares e em um ensino mais alinhado às demandas contemporâneas.

2. Otimização do Tempo de Ensino

- **Objetivo:** Aproveitar de forma mais eficaz o tempo disponível nas escolas, especialmente nas de tempo integral, para a realização de atividades que promovam o aprendizado multidisciplinar e integrado.
- **Eficiência:** A utilização dos kits de robótica e dos materiais didáticos especialmente desenvolvidos permitirá que os professores conduzam atividades que englobam múltiplas disciplinas, otimizando o tempo de ensino e garantindo que os alunos possam aprender de maneira mais holística e integrada.

3. Capacitação Contínua dos Educadores

- **Objetivo:** Promover a formação contínua dos professores, capacitando-os para utilizar as novas tecnologias e implementar os projetos multidisciplinares com eficácia.
- **Eficiência:** A capacitação dos professores garantirá que eles estejam bem preparados para utilizar os recursos tecnológicos em sala de aula, o que resultará em uma aplicação mais eficaz dos materiais e metodologias, otimizando assim o uso dos recursos educacionais disponíveis.

10

4. Inclusão e Equidade Educacional

- **Objetivo:** Garantir que todos os alunos, independentemente de sua condição socioeconômica, tenham acesso a uma educação de qualidade que os prepare para o futuro.
- **Eficiência:** A implementação de projetos adaptados para diferentes perfis de alunos assegura que os recursos sejam utilizados de maneira equitativa, promovendo a inclusão e garantindo que todos os alunos tenham a mesma oportunidade de desenvolver habilidades e conhecimentos.

5. Maximização do Retorno sobre o Investimento

- **Objetivo:** Obter o máximo retorno sobre o investimento feito na educação, tanto em termos de impacto educacional quanto de longo prazo na sociedade.
- **Eficiência:** A adoção de tecnologias educacionais e de metodologias que incentivam o aprendizado ativo e o desenvolvimento de competências essenciais maximiza o impacto do investimento público, promovendo uma educação de maior qualidade e formando cidadãos mais preparados para contribuir positivamente para a sociedade.

6. Sustentabilidade e Responsabilidade Social

- **Objetivo:** Garantir que a solução contratada seja sustentável e socialmente responsável, promovendo o uso consciente dos recursos.
- **Eficiência:** A escolha de materiais e práticas que respeitem o meio ambiente e as normas sociais contribui para a sustentabilidade a longo prazo do projeto, evitando desperdícios e garantindo que os recursos públicos sejam utilizados de maneira ética e responsável.

7. Suporte Técnico e Manutenção

- **Objetivo:** Assegurar que todos os equipamentos e recursos tecnológicos adquiridos sejam mantidos em bom estado de funcionamento ao longo do tempo.
- **Eficiência:** A inclusão de suporte técnico contínuo e garantia dos produtos adquiridos garante que os recursos investidos não se percam devido a problemas técnicos, assegurando a durabilidade e a funcionalidade dos materiais, o que maximiza a eficiência do investimento.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL;

O fiscal de contrato é o responsável pelo depósito de almoxarifado, a escolha estratégica de Marcos Antônio Ximenes Pereira Filho – CPF nº 074.467.023-38, Portaria de designação nº 04/2023, de 09 de novembro de 2023 - responsável pelo recebimento e controle de material do almoxarifado, de material permanente e de consumo da secretaria de Educação do município. No caso específico, em que o responsável pelo recebimento e controle de material do almoxarifado da secretaria de Educação do



município, é capacitado que ele possa desempenhar suas funções com competência e responsabilidade. Isso inclui o conhecimento dos procedimentos de recebimento, armazenamento e controle de estoque, bem como a compreensão das cláusulas contratuais relevantes para o seu trabalho.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES;

Não será necessário.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL;

Os kits de robótica educacional incluem componentes eletrônicos (sensores, motores, controladores) e peças estruturais feitas de plástico, que podem contribuir para o aumento de resíduos eletrônicos e plásticos ao final de sua vida útil.

- **Medidas Mitigadoras:**

- **Escolha de Materiais Sustentáveis:** Sempre que possível, os kits devem ser compostos por materiais recicláveis ou biodegradáveis, reduzindo o impacto ambiental.
- **Durabilidade dos Materiais:** Optar por componentes de alta durabilidade para garantir uma vida útil prolongada, reduzindo a necessidade de reposição frequente e, conseqüentemente, a geração de resíduos.
- **Reparabilidade:** Selecionar kits que permitam a fácil substituição de peças defeituosas ou desgastadas, minimizando o descarte completo de equipamentos.

2. Impacto Ambiental: Consumo de Energia

- **Descrição:** O uso de dispositivos eletrônicos em projetos de robótica pode resultar em um aumento do consumo de energia nas escolas, impactando os recursos energéticos e contribuindo para a emissão de carbono, dependendo da fonte de energia utilizada.
- **Medidas Mitigadoras:**
 - **Eficiência Energética:** Adquirir equipamentos que sejam certificados com baixo consumo de energia, utilizando baterias recarregáveis e componentes que consomem menos energia durante o uso.
 - **Fontes de Energia Renováveis:** Sempre que viável, explorar o uso de fontes de energia renováveis, como painéis solares, para alimentar os equipamentos de robótica.
 - **Educação Ambiental:** Incluir no currículo educacional temas relacionados ao consumo consciente de energia, promovendo a conscientização entre alunos e professores sobre a importância de economizar energia.

3. Impacto Ambiental: Descarte de Materiais Didáticos

- **Descrição:** O uso de materiais didáticos impressos, como apostilas, pode gerar resíduos de papel, além de impactos relacionados à produção e transporte desses materiais.



- **Medidas Mitigadoras:**

- **Uso de Papel Reciclado:** Optar pela impressão das apostilas em papel reciclado ou em papéis certificados por práticas sustentáveis, como o FSC (Forest Stewardship Council).
- **Digitalização de Materiais:** Sempre que possível, fornecer versões digitais das apostilas e outros materiais didáticos, reduzindo a necessidade de impressão em papel.
- **Reciclagem:** Implementar programas de coleta seletiva nas escolas para garantir que todo o papel descartado seja reciclado adequadamente.

4. Impacto Ambiental: Logística Reversa e Reciclagem

- **Descrição:** Ao final do ciclo de vida dos kits de robótica e outros materiais tecnológicos, é necessário garantir que o descarte seja feito de forma correta, evitando a contaminação do meio ambiente.
- **Medidas Mitigadoras:**
 - **Logística Reversa:** Estabelecer um programa de logística reversa para a coleta e devolução de equipamentos eletrônicos e plásticos para a empresa fornecedora ou para centros de reciclagem especializados.
 - **Parcerias com Empresas de Reciclagem:** Formar parcerias com empresas de reciclagem certificadas para o descarte responsável de resíduos eletrônicos e plásticos.
 - **Educação para a Reciclagem:** Promover programas educacionais nas escolas que incentivem a prática da reciclagem entre alunos e professores, reforçando a importância do descarte correto dos materiais.

5. Impacto Ambiental: Transporte e Logística

- **Descrição:** O transporte dos kits de robótica, materiais didáticos e equipamentos pode contribuir para a emissão de gases de efeito estufa devido ao uso de combustíveis fósseis.
- **Medidas Mitigadoras:**
 - **Otimização da Logística:** Planejar rotas de transporte eficientes para reduzir a quilometragem e, conseqüentemente, as emissões de carbono.
 - **Transporte Sustentável:** Sempre que possível, optar por fornecedores que utilizem veículos com menor impacto ambiental, como os elétricos ou híbridos, ou que possuam práticas de compensação de carbono.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO PARA A CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.

Após análise criteriosa das necessidades educacionais do Município de Tianguá e considerando as exigências atuais para a modernização do ensino, é evidente que a contratação de uma empresa especializada para o fornecimento de kits de robótica educacional, projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos voltados para o Ensino Fundamental é não apenas adequada, mas essencial.

- A implementação desses projetos é alinhada com a visão de inovação e modernização da educação nas escolas municipais, promovendo o





desenvolvimento integral dos alunos e preparando-os para os desafios do século XXI. A robótica educacional, integrada a projetos multidisciplinares, proporcionará aos estudantes oportunidades únicas de aprendizado prático e multidisciplinar, incentivando o desenvolvimento de habilidades fundamentais como a resolução de problemas, a colaboração, a criatividade e o pensamento crítico.

- A contratação contribuirá diretamente para o aumento da qualidade do ensino, otimizando o tempo e os recursos disponíveis nas escolas, especialmente nas de tempo integral. Isso garantirá um ambiente educacional mais dinâmico, inclusivo e motivador, onde os alunos se sentirão engajados e estimulados a aprender de forma ativa e participativa.
- A contratação também se destaca pela eficiência no uso dos recursos públicos, com medidas claras para a otimização dos materiais, capacitação contínua dos educadores, e a adoção de práticas sustentáveis que minimizam os impactos ambientais. A integração de mecanismos de logística reversa e reciclagem, além da escolha por materiais duráveis e de baixo consumo energético, reforça o compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade social.
- O projeto contempla a inclusão de todos os alunos, independentemente de suas condições socioeconômicas, assegurando que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado. Isso não só promove a equidade no ensino, como também contribui para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.
- Investir em projetos multidisciplinares educacionais e tecnológicos representa um investimento no futuro do município de Tianguá. A educação de qualidade é a base para o desenvolvimento sustentável e para a formação de cidadãos capazes de contribuir positivamente para a sociedade.

Portanto, a contratação proposta é altamente recomendada, sendo uma decisão estratégica para atender as necessidades educacionais identificadas e garantir que o município de Tianguá continue a avançar em sua missão de oferecer uma educação de qualidade, inovadora e inclusiva. Este investimento proporcionará um impacto duradouro no desenvolvimento dos alunos e na qualidade do ensino nas escolas da rede municipal, posicionando Tianguá como um exemplo de inovação e eficiência na gestão dos recursos educacionais.

Tianguá, 26 de Agosto de 2024

UNIDADE TÉCNICA/RESPONSÁVEL	ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA DEMANDA
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO:  FLAYONARA DE MELO CUNHA MOITACPF: 023.287.623-10	RESPONSÁVEL/AUTORIDADE COMPETENTE DO ÓRGÃO:  URITÂNIA AGUIAR RAMOS SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUÁ