



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CULTURA, ESPORTES E TURISMO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Implantação de laboratório personalizado de ciência e tecnologia com a capacitação dos profissionais de educação.

Responsáveis pelo estudo: Diva Mugnol Perosa.

Iomerê 18 de janeiro de 2024.



1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Verificou-se a necessidade de proporcionar aos alunos da rede municipal de ensino, um ambiente diferenciado, em que poderiam aprender na prática, questões relacionadas a ciências biológicas, tornando o ensino mais dinâmico e interessante, assim sendo a Secretaria de Educação decidiu pela implementação de um laboratório de ciências e tecnologia, bem como pela capacitação dos profissionais que irão atuar com o mesmo.

2 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Se mostra necessário que as eventuais interessadas tenham experiência na entrega deste objeto para outros órgãos públicos e/ou no setor privado, bem como que apresentem os seguintes requisitos:

Possuir:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- b) Cartão CNPJ.
- c) Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante, expedida pelo órgão competente;
- d) Certificado de Regularidade de Situação com o FGTS;
- e) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943)
- f) Não foi declarada inidônea para licitar por nenhum órgão federal, estadual ou municipal,
- g) Não há superveniência de fato impeditivo para a habilitação da proponente, sob as penas cabíveis,
- h) A empresa atende ao disposto no Art. 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal (Lei 9.854 de 27/10/99), conforme modelo do Anexo 8;
- i) Não integra em seu corpo social, nem no quadro funcional, empregado público ou membro comissionado de órgão direto ou indireto da Administração Municipal
- j) Atestado de capacidade técnica, emitido por órgão público ou Pessoa Jurídica de direito privado, que demonstrem a capacidade para a entrega do objeto.
- K) Certidão de Falência e Concordata

3 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Após pesquisa no mercado para prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções foram encontradas as seguintes alternativas:



a) Solução 01: Compra dos materiais por parte da secretaria de educação cultura e esportes, fazendo um levantamento de tudo o que se mostra necessário para a montagem do laboratório, com posterior designação de professores para atuarem com o objeto, ensinando os alunos de forma prática.

Análise da solução: A compra dos materiais para implementação por conta própria pode acarretar problemas para a administração, uma vez que não conta com profissionais capacitados para operacionalizar o objeto, ademais se faz necessária toda a montagem do mesmo, o que demanda conhecimento da estrutura do objeto.

b) Solução 02: Licitação dividida em lotes contratando profissionais para implementar o laboratório e capacitar os professores em sua utilização bem como a compra de todos os materiais que fazem parte do objeto.

Análise da solução: Se mostra vantajosa a contratação de profissionais capacitados para a capacitação dos professores que irão operar o laboratório, sendo que na mesma licitação, em lotes separados, o município compraria os materiais para integrar o laboratório, desta forma com um único processo licitatório conseguiria resolver o problema da capacitação e da aquisição dos materiais.

4 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida foi a de número 02, visto que se mostra vantajosa a contratação de profissionais capacitados para a instalação e implementação dos laboratórios, com intuito de ensinar seus usuários como proceder com o uso e manutenção do mesmo, ademais no mesmo processo licitatório serão adquiridos os materiais, tal fato aumenta a competitividade a o interesse, visto que o processo será dividido em lotes.

5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Com base nas análises de mercado, mostrou-se necessária a aquisição dos itens dispostos abaixo, com suas respectivas quantidades.

Item	Descrição	Un. Med.:	QTDE
01	Contratação de empresa especializada para Implantação de sala de ciências personalizada e capacitação científica voltada para a educação básica contemplando estrutura física, práticas completas nas áreas de física, química, biologia, matemática e astronomia com roteiros e lista de materiais. Capacitação do corpo docente da unidade escolar (20h/aula) e laboratorista (10h/aula), além de 03	HRS	265



	<p>visitas de acompanhamento pós-venda (no mínimo) no período de 06 meses a partir da entrega. Entrega de Livro de suporte no uso dos materiais, com roteiros de práticas - séries iniciais (1o a 5o ano do EF). Impresso em português, colorido, no formato fichário ou livro (folhas internas em papel coche, gramatura 300g, tamanho A4) contendo no mínimo 20 atividades experimentais distribuídas nas áreas de física, química, matemática, astronomia e biologia - Treinamento do material para professores e/ou laboratorista com foco na educação científica, em conceitos científicos e na realização das atividades experimentais. Entrega de Livro de suporte no uso dos materiais – séries finais (6o a 9o ano do EF). Impresso em português, colorido, no formato fichário ou livro (folhas internas em papel coche, gramatura 170g, tamanho A4) contendo no mínimo 20 atividades experimentais distribuídas nas áreas de física, química, matemática, astronomia e biologia. Treinamento do material para professores e/ou laboratorista com foco na educação científica, em conceitos científicos e na realização das atividades experimentais.</p> <p>A capacitação dos docentes deverá ser realizada por meio de oficinas práticas/teóricas, na modalidade presencial, utilizando o espaço da sala de Ciências, os materiais e roteiros disponíveis na mesma conforme anexo do edital para que o objetivo educacional seja alcançado.</p> <p>O acompanhamento pedagógico deverá ser realizado por uma equipe Técnico-Pedagógica para atender os professores, com o objetivo de orientar e sanar dúvidas sobre os materiais, equipamentos e conceitos científicos abordados na sala, através de visitas presenciais periódicas nos seis primeiros meses após a implantação da sala e por grupo de Whatsapp.</p>		
02.	Álcool em gel (500 ml)	Unidade	3
03.	Painel de agendamento (1,0 x 0,7m) na cor cinza com moldura em alumínio (1,0 x 0,7m).	Unidade	1
04.	Álcool líquido (1l)	Unidade	3



05.	Algodão (pacote - 50 g)	Unidade	4
06.	Anel para funil de aço carbono com mufa	Unidade	8
07.	Balança de braço com dois pratos em mdf e ganchos em metal, contendo pesos de massas diferentes no formato blocos em madeira (mínimo 16) e saquinhos de juta (mínimo 16). Dimensões mínimas da balança: base 20x12cm, altura 30 cm , braço 30cm e pratos no modelo caixa (12x12x2cm)	Unidade	1
08	Balança digital eletrônica de precisão Botão digital: ON/OFF: ON - Liga / OFF - Desliga; Mode: altera o modo de unidade de peso Gramas (g), Onça (oz), Onça troy (ozt), Pennyweight (dwt), quilate (ct), grãos (gn); Tara: zera a balança com o produto em cima e manter o valor no visor após tirar o produto, para pesar a caixa ou a bandeja; sistema de Contagem de peças. Medidas aproximadas: 1,5 cm altura x 10 largura cm x 13 cm comprimento; massa aproximada da balança: 200 gramas; Fonte de alimentação: 2 pilhas AAA.	Unidade	4
09	Mini balança digital de alta precisão 0,1g – 2kg	Unidade	04
10	Bandeja plástica, em propileno, na cor branco leitoso, volume mínimo 5 litros	Unidade	10
11	Bandeja plástica, em propileno, na cor branco leitoso, volume mínimo 3 litros	Unidade	10
12.	Base lanette: creme hidrossolúvel aniônico emoliente para manipulação dermatológica. Pote contendo 1kg	Unidade	3
13.	Bastão de plástico agitador em polipropileno, transparente, 8 x 300 mm	Unidade	30
14.	Bastão de vidro agitador 8 x 300 mm	Unidade	12
15.	Béquer de plástico 100 mL autoclavável em polipropileno, translúcido, graduado,	Unidade	30
16.	Béquer de plástico 400 mL autoclavável em polipropileno, translúcido, graduado	Unidade	30
17.	Béquer de vidro forma graduada 250 ml	Unidade	8
18.	Béquer de vidro forma graduada 500 ml	Unidade	8
19.	Bisnagas de plástico 15 ml com tampa flip top	Unidade	200
20.	Bolinhas de ping pong diversas cores	Unidade	10



21.	Conjunto caixa das sensações em MDF - 40cmx25cmx25cm – com dois orifícios circulares de 10 cm de diâmetro. Incluindo: Texturas para sensações (01 lixa para madeira (10x10 cm), 01 escova de cerdas, 01 pacote de bolinhas de gel que cresce com água, 01 caixa de massinha de modelar) e 02 recipientes em plástico (tipo bowl) 400mL	unidade	1
22.	Carvão ativado vegetal em pó (pacote - 1kg)	Unidade	1
23.	Colher de plástico polipropileno, lavável (não descartável), pigmentação homogênea e formato arredondado.	Unidade	30
24.	Conjunto de 42 cartas para jogo dos sistemas do corpo humano (papel couchê com laminação bopp fosco 8cmx6 cm). Contém caixa organizadora.	Unidade	01
25.	Placa de Petri de vidro – 60x15mm	unidade	4
26.	Vidro de relógio 90mm	Unidade	10
27.	Conjunto de Ferragens e correlatos contendo 01 Suporte universal com 70 cm base em metal com pintura eletrostática e haste em ferro ou alumínio e 02 Garras para suporte universal com mufa	Unidade	8
28.	Peças magnéticas para gráficos e uso geral – confeccionadas em acrílico 3mm (3 cm de altura no mínimo), no formato meninos e meninas, com imã acoplado.	Unidade	40
29.	Conjunto de imãs para sala de aula (01 barra (5 cm), 01 circular (2,5 cm), 01 haste (8 cm), 01 ferradura (5cm), 01 base de plástico (10x6 cm) – pó de ferro e 01 bússola; com caixa de armazenamento no modelo penal (15x17x4 cm)	Unidade	4
30.	Conjunto para estudo da eletricidade: caixa com 20 peças para montagens de circuitos simples, associações de resistores, medidas de corrente e tensão elétrica, distribuídos nos seguintes itens: chaves liga/desliga, painel fotovoltaico, campainha, motor, resistor variável, gerador, resistor triplo, placa de led, bobina, modelo de motor, voltímetro analógico, amperímetro analógico, lâmpadas, placa com diferentes condutores, resistor, bases para pilhas, fios para conexão, caixa de armazenamento estilo penal, em mdf (dimensões mínimas: 40x30x10 cm)	Unidade	4



31.	Conjunto para estudo da frequência, intensidade e classificação das ondas sonoras e audição com alto - falante 50w com suporte medindo no mínimo (20 cmx20cmx15cm), amplificador, controle de volume e base circular para o estudo das ondas com no mínimo 16". Gabinete em MDF com autofalante de 10W e frequencímetro, acabamento em acrílico. Suporte para pele em MDF circula 16". Pele (tambor) 16"	Unidade	1
32.	Conjunto sistema terra-lua contendo: Base para estudo do Conjunto Sistema Terra lua com suporte em MDF ou Metal (50 cm de diâmetro). Sol (plástico ou resina epóxi) com 15 cm (mínimo) de diâmetro. Planeta terra em resina epóxi com 6 cm de diâmetro (mínimo). Lua em resina epóxi com 4 cm de diâmetro (mínimo)	Unidade	1
33.	Copo plástico 250 ml lavável - polipropileno virgem – cores diversas	Unidade	30
34.	Corante alimentício 10 ml distribuídos em cores diversas (exemplo: verde, azul, amarelo, rosa e laranja)	Unidade	16
35.	Corante azul de metileno 30 ml	unidade	1
36.	Cronômetro digital microcontrolado, dispositivo portátil, de uso manual com alimentação através de bateria interna, possuindo teclas de acionamento manual utilizadas para dar início a cronometragem de tempo, com possibilidade de congelamento de leitura e também finalização da cronometragem,.	Unidade	8
37.	Erlenmeyer vidro boca estreita 250 ml	Unidade	8
38.	Erlenmeyer vidro boca larga 250 ml	Unidade	8
39.	Espátula de metal com uma ponta curva 22 mm	Unidade	12
40.	Espátula de plástico para creme 27x180 mm	Unidade	30
41.	Essência (30 mL) – fragrâncias diversas.	Frasco	3
42.	Estante plástica para tubos de ensaio, cor: alaranjada –	Unidade	04
43.	Fita de pH (caixa com 100 Unidades)	Unidade	2
44.	Funil analítico liso de vidro, haste curta, 10 mm (capacidade 100 mL)	Unidade	8
45.	Funil de decantação tipo pera com torneira 250 ml	Unidade	8
46.	Glicerina Bi- destilada	litro	1



47.	Hastes flexíveis (caixa -100 Unidades)	Unidade	4
48.	Pipeta Pasteur 3mL em plástico	Unidade	30
49.	Lâminas para microscopia (50 unidades por caixa) e lamínulas	Caixa	2
50.	Jaleco (tamanhos infantis e adulto variados ,(8,10, 12, 14, 16, P, M e G) - oxford branco com logo prefeitura/escola)	Unidade	70
51.	Copo bequer/jarra com alça, capacidade 2000mL em PP	Unidade	4
52.	Kit pilão de plástico, cor branca, 500mL, altura mínima 10cm.	Unidade	12
53.	Lâminas preparadas para microscópio - insetos, plantas e animais (12 unidades por caixa)	Unidade	4
54.	Lanterna compacta 3000 lumens com bateria recarregável	Unidade	4
55.	Lixeira 30L, basculante em plástico.	Unidade	1
56.	Lugol 5% (30 ml)	Unidade	1
57.	Lupa colorida jumbo de vidro com base plástica para crianças - aumento 4,5x (extra grande, dimensionadas para mãos pequenas) – acompanha suporte		
58.	Luvas descartáveis (caixa com 100 unidades), tamanhos PP, P, M e G.	Unidade	5
59.	Materiais para misturas (areia - 2kg, cascalho fino 5kg, densidade menor que 1g/cm ³ , cascalho grosso 5kg)	Unidade	1
60.	Microscópio óptico monocular 220 v (aumento até 640x ou superior)	Unidade	4
61.	Modelo 3d corpo humano 85 cm – torso humano bissexual com abertura nas costas	Unidade	1
62.	Óculos de proteção; corpo em pvc e lente em policarbonato	Unidade	30
63.	Papel filtro 80g -185 mm (pacote - 100un)	Unidade	4
64.	Papel toalha (pacote - 1000 folhas)	Unidade	5
65.	Pinça de plástico colorida média	Unidade	30
66.	Pipeta vidro graduada 10 ml	Unidade	10
67.	Pipetador manual para pipeta de 10ml (verde)	Unidade	4
68.	Pisseta graduada em polietileno 250 ml	Unidade	10
69.	Placas de identificação adesivadas em acrílico 20cmx10cm com identificação de local e normas	Unidade	5
70.	Placa de identificação da sala em acrílico (dimensões	Unidade	1



	mínimas: 25cm x 31cm) com fixador metálico cromado		
71.	Conjunto germinação (8x16x35 cm) contendo:, 02 recipientes transparentes em acrílico (350mL), 01 recipiente em cor não transparente (350 mL) e uma tampa em madeira, perfurada, compatível com os recipientes, 01 estrutura em madeira que acopla todos os materiais, incluindo espaço para registro do crescimento da planta.	Unidade	8
72.	Conjunto de potes organizadores transparentes, 0,3 L para usos diversos com tampa (plástico resistente), contendo 03 unidades.	Unidade	4
73.	Potes organizadores transparentes, 3,6 L para usos diversos com tampa (plástico resistente)	Unidade	10
74.	Prancheta A4 madeira com prendedor em plástico	Unidade	30
75.	Prego 17x27 (pacote contendo 500g)	Unidade	1
76.	Prisma de vidro (10cm)	Unidade	2
77.	Proveta graduada polietileno 100 ml, translúcido com graduação em azul	Unidade	8
78.	Tabela periódica ilustrada personalizada com aplicações dos elementos – moldura em alumínio (1,0 x 0,7m)		
79.	Conjunto texturas contendo: 02 Roletas em mdf com texturas (liso, áspero, rugoso, macio) (50cmx30cmx40cm) e 05 Quebra- cabeça geométrico grande em mdf com texturas aplicadas (liso, áspero, rugoso, macio) – sentido do tato	Unidade	1
80.	Régua plástica 30 cm, com graduação em milímetros e centímetros	Unidade	8
81.	Suporte para toalha de papel interfolha, compacto	Unidade	1
82.	Tela com armação de madeira 30cmx24cm, estilo peneira	Unidade	8
83.	Termômetro químico escala interna, 260 mm, álcool.	Unidade	10
84.	Trena 5mx16 mm, corpo emborrachado, trava fixa a fita	Unidade	8
85.	Tubo de ensaio de plástico (10cmx1,5cm).	Unidade	40
86.	Tubo de ensaio de vidro (10cmx1,5cm)	Unidade	40
87.	Ureia (0,5kg)	Unidade	1
88.	Borrifador de água, plástico	Unidade	4
89.	Modelo anatômico do olho, 7 partes, diâmetro aproximado do olho:15cm	Unidade	1
90.	Esqueleto humano com nervos e veias, 85cm	Unidade	1



91.	Dispositivo de tapa para jogos (220V). Caixa em MDF com lâmpadas e botões para acionamentos das mesmas e, botão reset (circuitos eletrônico interno). Dimensões mínimas: base 40x15cm e altura 10 cm)	Unidade	1
92.	Banqueta com estrutura em ferro tubo 7/8, 1,2mm, com pintura eletrostática na cor preta, altura de 45cm com assento injetado (345x345mm) em PP de alta resistência, com apoio anatômico (299x380mm).	Unidade	30
93.	Cadeira giratória modelo escritório, assento e encosto: madeira compensada. Assento e encosto: espuma injetada com densidade média de 55kg/m3.- Revestimento do assento e encosto: em tecido polipropileno preto. - Base: em aço com capa protetora em polipropileno. Mecanismo: giratório com regulagem de altura com sistema de amortecimento a gás. - Altura do Assento até o chão: mínimo 42 cm - máximo 52 cm. Altura total até o chão: mínimo 80 cm - máximo 91,5 cm, Dimensões aproximadas do produto montado: 55 cm largura x 50 cm profundidade. Peso recomendado: até 110 kg.	Unidade	1
94.	Refrigerador com porta plotada, tema de acordo com o objetivo da sala – mínimo: 93 litros	Unidade	1
95.	Liquidificador 220 v	Unidade	01
96.	Secador de cabelo 220 v - 2000w	Unidade	01
97.	Lâmpada de luz ultravioleta, bateria 3,7V	Unidade	1
98.	Carregador de pilhas recarregáveis contendo 04 pilhas AA	Unidade	4
99.	Filtro de linha com 5 tomadas – 10 A – bivolt – disjuntor resetável 10A – estrutura em polímero antichamas – cabo de 1,5m	Unidade	4
100.	Unidades de armazenamentos projetadas para a melhor organização de todos os equipamentos e materiais disponíveis contendo: 02 Bancadas (160x80x80cm) com tampo em granito contendo 03 gavetas, 02 portas e (10cm). 02 Bancadas. MDF com espessura mínima 15mm, revestido interna e externamente com laminado melamínico. 01 unidade de armazenamento (250x90x50 cm) com 06 gavetas e espaço para acoplar microondas e	Unidade	01



	frigobar. 01 unidade de armazenamento (250x90x60cm) com 04 portas, contendo cuba e torneira, tampo em granito. Prateleira (30x120 cm) com reforço embutido. Unidade de armazenamento (250x210x50cm) contendo uma porta vertical, 02 gavetas e 06 prateleiras. Unidade de armazenamento (150x210x50cm) contendo 02 portas de vidro temperado e chaves, 02 gavetas e mesa para professor/laboratorista acoplada. Todas as unidades em MDF com 15 mm de espessura mínima revestido com laminado interna e externamente, granito corumbá ou similar, rodapé em granito. Portas de acionamento suave, dobradiças com amortecimento e puxador em metal estilo calha.		
101.	Forno de microondas 20L	Unidade	1
102.	Painel metálico branco/magnético com moldura em alumínio (1,5 x1,2m)	Unidade	1

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Os valores apresentados nesta contratação (tabela abaixo) encontram-se adequados aos valores constantes no mercado. Tal fato pode ser verificado com base na pesquisa feita pela administração pública em que constam valores em orçamentos com empresas privadas de acordo com a tabela abaixo, ressalta-se que não foi possível a busca em contratações realizadas por outros órgãos, visto que se trata de objeto específico, sendo adequado a realidade de cada instituição. Para alcançar o valor final a secretaria fez a média de preço dos três orçamentos ofertados.



Item	Descrição	Un. Med.	QTDE	JHR Serviços Educacionais R\$	DELLA CRUZ R\$	Savi Móveis e Esquadrias. R\$	Média de preços (unitário)
01	Contratação de empresa especializada para Implantação de sala de ciências personalizada e capacitação científica voltada para a educação básica contemplando estrutura física, práticas completas nas áreas de física, química, biologia, matemática e astronomia com roteiros e lista de materiais. Capacitação do corpo docente da unidade escolar (20h/aula) e laboratorista (10h/aula), além de 03 visitas de acompanhamento pós-venda (no mínimo) no período de 06 meses a partir da entrega. Entrega de Livro de suporte no uso dos materiais, com roteiros de práticas - séries iniciais (1o a 5o ano do EF). Impresso em português, colorido, no formato fichário ou livro (folhas internas em papel coche, gramatura 300g, tamanho A4) contendo no mínimo 20 atividades experimentais distribuídas nas áreas de física, química, matemática, astronomia e biologia - Treinamento do material para professores e/ou laboratorista com foco na educação científica, em conceitos científicos e na realização das atividades experimentais. Entrega de Livro de suporte	HRS	265	399,00	430,00	420,00	416,30



	<p>no uso dos materiais – séries finais (6o a 9o ano do EF). Impresso em português, colorido, no formato fichário ou livro (folhas internas em papel coque, gramatura 170g, tamanho A4) contendo no mínimo 20 atividades experimentais distribuídas nas áreas de física, química, matemática, astronomia e biologia. Treinamento do material para professores e/ou laboratorista com foco na educação científica, em conceitos científicos e na realização das atividades experimentais.</p> <p>A capacitação dos docentes deverá ser realizada por meio de oficinas práticas/teóricas, na modalidade presencial, utilizando o espaço da sala de Ciências, os materiais e roteiros disponíveis na mesma conforme anexo do edital para que o objetivo educacional seja alcançado.</p> <p>O acompanhamento pedagógico deverá ser realizado por uma equipe Técnico-Pedagógica para atender os professores, com o objetivo de orientar e sanar dúvidas sobre os materiais, equipamentos e conceitos científicos abordados na sala, através de visitas presenciais periódicas nos seis primeiros meses após a implantação da sala e por grupo de Whatsapp.</p>						
02.	Álcool em gel (500 ml)	Unidade	3	15,00	12,00	12,00	13,00
03.	Painel de agendamento (1,0 x 0,7m) na cor cinza com	Unidade	1	440,00	550,00	530,00	506,60



	moldura em alumínio (1,0 x 0,7m).						
04.	Álcool líquido (1l)	Unidade	3	6,00	7,00	9,00	7,30
05.	Algodão (pacote - 50 g)	Unidade	4	8,00	5,00	9,00	7,30
06.	Anel para funil de aço carbono com mufa	Unidade	8	65,00	70,00	60,00	65,00
07.	Balança de braço com dois pratos em mdf e ganchos em metal, contendo pesos de massas diferentes no formato blocos em madeira (mínimo 16) e saquinhos de juta (mínimo 16). Dimensões mínimas da balança: base 20x12cm, altura 30 cm , braço 30cm e pratos no modelo caixa (12x12x2cm)	Unidade	1	550,00	600,00	680,00	610,00
08	Balança digital eletrônica de precisão Botão digital: ON/OFF: ON - Liga / OFF - Desliga; Mode: altera o modo de unidade de peso Gramas (g), Onça (oz), Onça troy (ozt), Pennyweight (dwt), quilate (ct), grãos (gn); Tara: zera a balança com o produto em cima e manter o valor no visor após tirar o produto, para pesar a caixa ou a bandeja; sistema de Contagem de peças. Medidas aproximadas: 1,5 cm altura x 10 largura cm x 13 cm comprimento; massa aproximada da balança: 200 gramas; Fonte de alimentação: 2 pilhas AAA.	Unidade	4	140,00	145,00	170,00	151,60
09	Mini balança digital de alta precisão 0,1g – 2kg	Unidade	04	50,00	49,00	45,00	48,00
10	Bandeja plástica, em propileno, na cor branco leitoso,	Unidade	10	40,00	38,00	32,00	36,60



	volume mínimo 5 litros						
11	Bandeja plástica, em propileno, na cor branco leitoso, volume mínimo 3 litros	Unidade	10	28,00	25,00	30,00	27,60
12.	Base lanette: creme hidrossolúvel aniônico emoliente para manipulação dermatológica. Pote contendo 1kg	Unidade	3	110,00	120,00	150,00	126,00
13.	Bastão de plástico agitador em polipropileno, transparente, 8 x 300 mm	Unidade	30	11,00	10,00	15,00	12,00
14.	Bastão de vidro agitador 8 x 300 mm	Unidade	12	7,80	7,50	10,00	8,40
15.	Béquer de plástico 100 mL autoclavável em polipropileno, translúcido, graduado,	Unidade	30	14,00	15,00	20,00	16,30
16.	Béquer de plástico 400 mL autoclavável em polipropileno, translúcido, graduado	Unidade	30	17,00	17,00	25,00	19,60
17.	Béquer de vidro forma graduada 250 ml	Unidade	8	33,00	35,00	40,00	36,00
18.	Béquer de vidro forma graduada 500 ml	Unidade	8	43,00	42,00	45,00	43,30
19.	Bisnagas de plástico 15 ml com tampa flip top	Unidade	200	2,30	3,00	2,50	2,60
20.	Bolinhas de ping pong diversas cores	Unidade	10	1,90	2,00	1,50	1,80
21.	Conjunto caixa das sensações em MDF – 40cmx25cmx25cm – com dois orifícios circulares de 10 cm de diâmetro. Incluindo: Texturas para sensações (01 lixa para madeira (10x10 cm), 01 escova de cerdas, 01 pacote de bolinhas de gel que cresce com água, 01 caixa de massinha de modelar) e 02 recipientes em plástico (tipo bowl) 400mL	unidade	1	450,00	500,00	700,00	550,00



22.	Carvão ativado vegetal em pó (pacote – 1kg)	Unidade	1	120,00	150,00	130,00	133,00
23.	Colher de plástico polipropileno, lavável (não descartável), pigmentação homogênea e formato arredondado.	Unidade	30	5,50	6,00	6,00	5,83
24.	Conjunto de 42 cartas para jogo dos sistemas do corpo humano (papel couchê com laminação bopp fosco 8cmx6 cm). Contém caixa organizadora.	Unidade	01	170,00	190,00	230,00	196,00
25.	Placa de Petri de vidro – 60x15mm	unidade	4	15,50	18,00	20,00	17,83
26.	Vidro de relógio 90mm	Unidade	10	6,50	7,00	10,00	7,83
27.	Conjunto de Ferragens e correlatos contendo 01 Suporte universal com 70 cm base me metal com pintura eletrostática e haste em ferro ou alumínio e 02 Garras para suporte universal com mufa	Unidade	8	355,00	390,00	410,00	385,00
28.	Peças magnéticas para gráficos e uso geral – confeccionadas em acrílico 3mm (3 cm de altura no mínimo), no formato meninos e meninas, com imã acoplado.	Unidade	40	6,00	6,50	6,50	6,30
29.	Conjunto de imãs para sala de aula (01(barra (5 cm), 01 circular (2,5 cm), 01 haste (8 cm), 01 ferradura (5cm), 01 base de plástico (10x6 cm) – pó de ferro e 01 bussola; com caixa de armazenamento no modelo penal (15x17x4 cm)	Unidade	4	859,00	950,00	1.050,00	953,00
30.	Conjunto para estudo da eletricidade: caixa com 20 peças para montagens de circuitos simples, associações de	Unidade	4	1000,00	1.100,00	1.300,00	1133,30



	resistores, medidas de corrente e tensão elétrica, distribuídos nos seguintes itens: chaves liga/desliga, painel fotovoltaico, campainha, motor, resistor variável, gerador, resistor triplo, placa de led, bobina, modelo de motor, voltímetro analógico, amperímetro analógico, lâmpadas, placa com diferentes condutores, resistor, bases para pilhas, fios para conexão, caixa de armazenamento estilo penal, em mdf (dimensões mínimas: 40x30x10 cm)						
31.	Conjunto para estudo da frequência, intensidade e classificação das ondas sonoras e audição com alto – falante 50w com suporte medindo no mínimo (20 cmx20cmx15cm), amplificador, controle de volume e base circular para o estudo das ondas com no mínimo 16". Gabinete em MDF com autofalante de 10W e frequencímetro, acabamento em acrílico. Suporte para pele em MDF circula 16". Pele (tambor) 16"	Unidade	1	2490,00	2.600,00	2.500,00	2.530,00
32.	Conjunto sistema terra-lua contendo: Base para estudo do Conjunto Sistema Terra lua com suporte em MDF ou Metal (50 cm de diâmetro). Sol (plástico ou resina epóxi) com 15 cm (mínimo) de diâmetro. Planeta terra em resina epóxi com 6 cm de diâmetro (mínimo). Lua em resina epóxi com 4 cm de diâmetro (mínimo)	Unidade	1	2.100,00	2.300,00	2.000,00	2.133,00
33.	Copo plástico 250 ml lavável – de polipropileno virgem –	Unidade	30	6,20	6,00	5,00	5,73



	cores diversas						
34.	Corante alimentício 10 ml distribuídos em cores diversas (exemplo: verde, azul, amarelo, rosa e laranja)	Unidade	16	3,80	4,00	5,00	12,80
35.	Corante azul de metileno 30 ml	unidade	1	60,00	70,00	70,00	66,60
36.	Cronômetro digital microcontrolado, dispositivo portátil, de uso manual com alimentação através de bateria interna, possuindo teclas de acionamento manual utilizadas para dar início a cronometragem de tempo, com possibilidade de congelamento de leitura e também finalização da cronometragem,.	Unidade	8	45,00	50,00	55,00	50,00
37.	Erlenmeyer vidro boca estreita 250 ml	Unidade	8	38,00	37,00	45,00	40,00
38.	Erlenmeyer vidro boca larga 250 ml	Unidade	8	39,00	37,00	50,00	42,00
39.	Espátula de metal com uma ponta curva 22 mm	Unidade	12	44,50	45,00	50,00	46,50
40.	Espátula de plástico para creme 27x180 mm	Unidade	30	5,90	6,00	4,00	5,30
41.	Essência (30 mL) – fragrâncias diversas.	Frasco	3	49,00	55,00	65,00	56,30
42.	Estante plástica para tubos de ensaio, cor: alaranjada –	Unidade	4	39,00	40,00	48,00	42,33
43.	Fita de pH (caixa com 100 Unidades)	Unidade	2	85,00	80,00	95,00	86,00
44.	Funil analítico liso de vidro, haste curta, 10 mm (capacidade 100 mL)	Unidade	8	30,00	35,00	42,00	35,60
45.	Funil de decantação tipo pera com torneira 250 ml	Unidade	8	178,00	190,00	195,00	187,60
46.	Glicerina Bi- destilada	litro	1	118,80	130,00	100,00	116,00



47.	Hastes flexíveis (caixa -100 Unidades)	Unidade	4	7,20	6,00	9,00	7,40
48.	Pipeta Pasteur 3mL em plástico	Unidade	30	3,00	3,00	3,50	3,16
49.	Lâminas para microscopia (50 unidades por caixa) e lamínulas	Caixa	2	120,00	60,00	110,00	96,60
50.	Jaleco (tamanhos infantis e adulto variados ,8,10, 12, 14, 16, P, M e G) – 19xford branco com logo prefeitura/escola)	Unidade	70	85,00	90,00	95,00	90,00
51.	Copo bequer/jarra com alça, capacidade 2000mL em PP	Unidade	4	35,00	39,00	48,00	40,66
52.	Kit pilão de plástico, cor branca, 500mL, altura mínima 10cm.	Unidade	12	54,00	60,00	60,00	58,00
53.	Lâminas preparadas para microscópio – insetos, plantas e animais (12 unidades por caixa)	Unidade	4	190,00	220,00	210,00	206,66
54.	Lanterna compacta 3000 lumiens com bateria recarregável	Unidade	4	79,00	90,00	90,00	86,33
55.	Lixeira 30L, basculante em plástico.	Unidade	1	190,00	190,00	180,00	186,00
56.	Lugol 5% (30 ml)	Unidade	1	31,00	40,00	40,00	37,00
57.	Lupa colorida jumbo de vidro com base plástica para crianças – aumento 4,5x (extra grande, dimensionadas para mãos pequenas) – acompanha suporte	Unidade	30	195,00	199,00	220,00	204,66
58.	Luvas descartáveis (caixa com 100 unidades), tamanhos PP, P, M e G.	Unidade	5	55,00	59,00	40,00	51,33
59.	Materiais para misturas (areia - 2kg, cascalho fino 5kg, densidade menor que 1g/cm ³ , cascalho grosso 5kg)	Unidade	1	120,00	150,00	150,00	140,00
60.	Microscópio óptico monocular 220 v (aumento até 640x ou superior)	Unidade	4	1990,00	2.100,00	2.400,00	1.566,33



61.	Modelo 3d corpo humano 85 cm – torso humano bissexual com abertura nas costas	Unidade	1	2.650,00	2.990,00	3.100,00	2.916,00
62.	Óculos de proteção; corpo em pvc e lente em policarbonato	Unidade	30	12,00	11,00	13,00	12,00
63.	Papel filtro 80g -185 mm (pacote - 100un)	Unidade	4	25,20	25,00	30,00	26,73
64.	Papel toalha (pacote - 1000 folhas)	Unidade	5	35,00	37,00	38,00	36,66
65.	Pinça de plástico colorida média	Unidade	30	55,00	59,00	68,00	60,66
66.	Pipeta vidro graduada 10 ml	Unidade	10	18,60	19,00	20,00	19,20
67.	Pipetador manual para pipeta de 10ml (verde)	Unidade	4	39,00	45,00	45,00	43,00
68.	Piseta graduada em polietileno 250 ml	Unidade	10	31,80	30,00	20,00	27,26
69.	Placas de identificação adesivadas em acrílico 20cmx10cm com identificação de local e normas	Unidade	5	70,00	80,00	100,00	83,33
70.	Placa de identificação da sala em acrílico (dimensões mínimas: 25cm x 31cm) com fixador metálico cromado	Unidade	1	130,00	140,00	190,00	153,33
71.	Conjunto germinação (8x16x35 cm) contendo:, 02 recipientes transparentes em acrílico (350mL), 01 recipiente em cor não transparente (350 mL) e uma tampa em madeira, perfurada, compatível com os recipientes, 01 estrutura em madeira que acopla todos os materiais, incluindo espaço para registro do crescimento da planta.	Unidade	8	79,00	85,00	100,00	88,00
72.	Conjunto de potes organizadores transparentes, 0,3 L para usos diversos com tampa (plástico resistente), contendo 03 unidades.	Unidade	4	22,00	23,00	25,00	23,33



73.	Potes organizadores transparentes, 3,6 L para usos diversos com tampa (plástico resistente)	Unidade	10	24,90	25,00	32,00	27,30
74.	Prancheta A4 madeira com prendedor em plástico	Unidade	30	27,00	29,00	30,00	28,66
75.	Prego 17x27 (pacote contendo 500g)	Unidade	1	19,00	18,00	15,00	17,33
76.	Prisma de vidro (10cm)	Unidade	2	350,00	450,00	450,00	416,00
77.	Proveta graduada polietileno 100 ml, translúcido com graduação em azul	Unidade	8	38,40	39,00	45,00	40,80
78.	Tabela periódica ilustrada personalizada com aplicações dos elementos – moldura em alumínio (1,0 x 0,7m)	Unidade	01	750,00	800,00	900,00	816,66
79.	Conjunto texturas contendo: 02 Roletas em mdf com texturas (liso, áspero, rugoso, macio) (50cmx30cmx40cm) e 05 Quebra- cabeça geométrico grande em mdf com texturas aplicadas (liso, áspero, rugoso, macio) – sentido do tato	Unidade	1	2900,00	3.000,00	3.100,00	3.000,00
80.	Régua plástica 30 cm, com graduação em milímetros e centímetros	Unidade	8	9,50	10,00	13,00	10,83
81.	Suporte para toalha de papel interfolha, compacto	Unidade	1	132,00	130,00	140,00	134,00
82.	Tela com armação de madeira 30cmx24cm, estilo peneira	Unidade	8	38,00	40,00	40,00	39,33
83.	Termômetro químico escala interna, 260 mm, álcool.	Unidade	10	98,00	110,00	130,00	112,66
84.	Trena 5mx16 mm, corpo emborrachado, trava fixa a fita	Unidade	8	34,00	35,00	38,00	35,66
85.	Tubo de ensaio de plástico (10cmx1,5cm)	Unidade	40	1,50	2,00	6,50	3,33
86.	Tubo de ensaio de vidro (10cmx1,5cm)	Unidade	40	5,90	6,00	4,00	5,30
87.	Ureia (0,5kg)	Unidade	1	72,00	80,00	80,00	77,33



88.	Borrifador de água, plástico	Unidade	4	13,00	12,00	18,00	14,33
89.	Modelo anatômico do olho, 7 partes, diâmetro aproximado do olho:15cm	Unidade	1	570,00	590,00	700,00	620,00
90.	Esqueleto humano com nervos e veias, 85cm	Unidade	1	890,00	990,00	980,00	953,00
91.	Dispositivo de tapa para jogos (220V). Caixa em MDF com lâmpadas e botões para acionamentos das mesmas e, botão reset (circuitos eletrônico interno). Dimensões mínimas: base 40x15cm e altura 10 cm)	Unidade	1	390,00	400,00	400,00	396,00
92.	Banqueta com estrutura em ferro tubo 7/8, 1,2mm, com pintura eletrostática na cor preta, altura de 45cm com assento injetado (345x345mm) em PP de alta resistência, com apoio anatômico (299x380mm).	Unidade	30	245,00	260,00	260,00	255,00
93.	Cadeira giratória modelo escritório, assento e encosto: madeira compensada. Assento e encosto: espuma injetada com densidade média de 55kg/m3.- Revestimento do assento e encosto: em tecido polipropileno preto. - Base: em aço com capa protetora em polipropileno. Mecanismo: giratório com regulagem de altura com sistema de amortecimento a gás. - Altura do Assento até o chão: mínimo 42 cm - máximo 52 cm. Altura total até o chão: mínimo 80 cm - máximo 91,5 cm,Dimensões aproximadas do produto montado: 55 cm largura x 50 cm profundidade. Peso recomendado: até 110 kg.	Unidade	1	360,00	450,00	480,00	430,00



94.	Refrigerador com porta plotada, tema de acordo com o objetivo da sala – mínimo: 93 litros	Unidade	1	1.600,00	1.700,00	2.200,00	1.833,00
95.	Liquidificador 220 v	Unidade	01	228,00	210,00	260,00	232,66
96.	Secador de cabelo 220 v - 2000w	Unidade	01	168,00	190,00	220,00	192,66
97.	Lâmpada de luz ultravioleta, bateria 3,7V	Unidade	1	290,00	390,00	400,00	360,00
98.	Carregador de pilhas recarregáveis contendo 04 pilhas AA	Unidade	4	95,00	99,00	110,00	101,30
99.	Filtro de linha com 5 tomadas – 10 A – bivolt – disjuntor resetável 10A – estrutura em polímero antichamas – cabo de 1,5m	Unidade	4	248,00	245,00	260,00	251,00
100.	Unidades de armazenamentos projetadas para a melhor organização de todos os equipamentos e materiais disponíveis contendo: 02 Bancadas (160x80x80cm) com tampo em granito contendo 03 gavetas, 02 portas e (10cm). 02 Bancadas. MDF com espessura mínima 15mm, revestido interna e externamente com laminado melamínico. 01 unidade de armazenamento (250x90x50 cm) com 06 gavetas e espaço para acoplar microondas e frigobar. 01 unidade de armazenamento (250x90x60cm) com 04 portas, contendo cuba e torneira, tampo em granito. Prateleira (30x120 cm) com reforço embutido. Unidade de armazenamento (250x210x50cm) contendo uma porta vertical, 02 gavetas e 06 prateleiras. Unidade de	Unidade	01	35.200,00	38.500,00	36.000,00	36.566,00



	armazenamento (150x210x50cm) contendo 02 portas de vidro temperado e chaves, 02 gavetas e mesa para professor/laboratorista acoplada. Todas as unidades em MDF com 15 mm de espessura mínima revestido com laminado interna e externamente, granito corumbá ou similar, rodapé em granito. Portas de acionamento suave, dobradiças com amortecimento e puxador em metal estilo calha.						
101.	Forno de microondas 20L	Unidade	1	630,00	750,00	950,00	776,66
102.	Painel metálico branco/magnético com moldura em alumínio (1,5 x1,2m)	Unidade	1	1.700,00	1.650,00	2.250,00	1.866,60





7 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A secretaria entende que se mostra necessário o parcelamento do objeto, devendo a futura licitação dividir o mesmo em 03 lotes (lote 01 abrangendo a assessoria, lote 02 abrangendo os itens laboratoriais e lote 03 abrangendo os itens elétricos e móveis). Com a divisão apresentada acima será possibilitada a participação de uma gama maior de empresas interessadas, aumentando assim a competitividade e consequentemente a obtenção de uma proposta mais vantajosa para a administração pública.

8 - CONTRATAÇÃO CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há contratação correlatas e interdependentes.

9 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a futura contratação, pretende-se obter uma solução para as aulas práticas na área de educação, fornecendo aos alunos uma experiência diferenciada. Ademais também se busca a capacitação dos profissionais que irão atuar no laboratório, para que possa fornecer um ensino prático de qualidade.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

- A) Deverá ser designado fiscal para acompanhar a execução do objeto
- B) A secretaria de educação deverá destinar uma sala para a instalação do laboratório, bem como definir os dias em que os professores serão capacitados para sua utilização.

11 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Os serviços não terão impactos ambientais significativos.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base no exposto, verificou-se que a contratação se mostra viável e necessária.

DIVA MUGNOL PEROSA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CULTURA E ESPORTES.