



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

A Administração Pública Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Educação, identifica a necessidade de qualificar e estruturar os espaços pedagógicos das unidades escolares, especialmente no que se refere ao fortalecimento das práticas experimentais no Ensino Fundamental. Nesse contexto, evidencia-se a demanda pela aquisição de materiais e itens específicos destinados à composição e organização do Laboratório de Ciências, com vistas a assegurar a oferta de atividades investigativas, sistematizadas e alinhadas aos princípios da formação integral dos estudantes.

A implementação e adequada estruturação do Laboratório de Ciências constituem medida essencial para ampliar as oportunidades de aprendizagem, promovendo o desenvolvimento do pensamento científico desde os anos iniciais, por meio de propostas pedagógicas que articulem teoria e prática, estimulem a curiosidade, a observação, a experimentação e a construção do conhecimento de forma significativa.

Atualmente, observa-se que:

- Há necessidade de ampliar os recursos didático-pedagógicos destinados às aulas de Ciências, possibilitando maior intencionalidade e qualidade nas atividades práticas;
- O desenvolvimento de competências investigativas demanda materiais adequados que permitam a realização de experimentos seguros, organizados e compatíveis com a faixa etária dos estudantes;
- Verifica-se a carência de instrumentos e insumos que favoreçam a compreensão de fenômenos naturais, estimulando a análise, a formulação de hipóteses e a resolução de problemas;
- É fundamental proporcionar experiências que promovam o raciocínio lógico, a autonomia intelectual e o trabalho colaborativo;
- Há necessidade de estruturar um ambiente apropriado, seguro e funcional, que incentive a participação ativa dos alunos e torne as aulas mais atrativas, dinâmicas e significativas.

Dessa forma, a aquisição dos materiais e itens destinados ao Laboratório de Ciências justifica-se como investimento pedagógico estratégico, voltado à melhoria da qualidade do ensino, ao fortalecimento das práticas experimentais e ao desenvolvimento integral dos estudantes da rede municipal de ensino.

2. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração

Não previsto no Plano Anual de Contratações publicado para o ano de 2026.

3. Requisitos da contratação

Para atendimento da necessidade especificada, a aquisição de materiais e itens destinados à estruturação e composição do Laboratório de Ciências deverá observar requisitos mínimos que assegurem a adequada execução das atividades pedagógicas experimentais no âmbito escolar, sem impor exigências excessivas que possam restringir a competitividade do futuro processo licitatório.

Nesse sentido, são considerados essenciais:

1. **Adequação técnica dos materiais**, exigindo-se que os itens a serem adquiridos sejam compatíveis com a faixa etária dos estudantes do Ensino Fundamental e apropriados ao desenvolvimento de atividades práticas de Ciências, contemplando experimentação, observação e investigação científica.
2. **Qualidade e segurança dos produtos**, mediante comprovação de conformidade com normas técnicas aplicáveis, garantindo resistência, durabilidade e segurança no



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

manuseio em ambiente escolar, especialmente no que se refere à integridade física dos estudantes e servidores.

- 3. Observância das normas educacionais e de segurança**, abrangendo regulamentações municipais, estaduais e federais pertinentes ao uso de materiais didáticos e laboratoriais em instituições de ensino, bem como diretrizes relativas à organização e funcionamento de laboratórios escolares.
- 4. Compatibilidade com a infraestrutura existente**, permitindo que os materiais sejam utilizados nos espaços já disponibilizados pelas unidades escolares, sem necessidade de adaptações estruturais significativas.
- 5. Especificações técnicas genéricas e objetivas**, vedada a indicação de marcas, modelos ou características exclusivas que possam limitar a concorrência, assegurando ampla competitividade e observância aos princípios da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa.
- 6. Atendimento às normas de contratação pública**, especialmente aquelas previstas na Lei nº 14.133/2021 e regulamentações complementares, no que se refere à habilitação dos fornecedores, entrega dos materiais, fiscalização contratual, garantia e critérios de pagamento.

No que se refere às práticas de sustentabilidade, a aquisição deverá observar:

- Dimensão ambiental:** priorização de materiais duráveis, reutilizáveis e de menor impacto ambiental, sempre que tecnicamente viável, bem como estímulo ao uso consciente de insumos laboratoriais.
- Dimensão social:** promoção de acesso equitativo às atividades práticas de Ciências, fortalecendo a inclusão e assegurando que todos os estudantes possam usufruir do espaço de forma segura e democrática.
- Dimensão econômica:** seleção de proposta mais vantajosa para a Administração, observando critérios de economicidade, eficiência, qualidade e racionalidade na aplicação dos recursos públicos.

Assim, os requisitos descritos visam assegurar a aquisição de materiais tecnicamente adequados, seguros, duráveis e economicamente viáveis, alinhados às diretrizes pedagógicas da rede municipal de ensino, sem comprometer o caráter competitivo do processo licitatório.

4. Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala

As necessidades da aquisição, se dá em relação à quantidade necessárias para atender todos os alunos matriculados na Escola Valentin Bernardi, nas turmas do Fundamental, sendo 10 turmas, totalizando 286 (duzentos e oitenta e seis alunos), onde o laboratório de ciências será utilizado pelos alunos de forma articulada aos conteúdos desenvolvidos em sala de aula, conforme a necessidade pedagógica, proporcionando a vivência prática, a experimentação e o aprofundamento do processo de ensino-aprendizagem.

Os itens destinados ao laboratório de ciências deverão atender às especificações técnicas descritas abaixo, sendo admitidos produtos com características equivalentes ou superiores, desde que plenamente compatíveis com as exigências estabelecidas. Entende-se por compatível o item que possua qualidade, desempenho, funcionalidade e finalidade iguais ou superiores às especificações indicadas, não sendo aceitos produtos que apresentem características inferiores ou que comprometam o adequado funcionamento das atividades laboratoriais. Abaixo, apresentamos uma tabela discriminando os itens e suas quantidades estimadas para a contratação:

Item	Quant.	Descrição
1	06	Microscópio Binocular - Cabeçote binocular ergonômico apropriado para uso educacional; Iluminação LED com controle de intensidade; Lentes oculares de 10X com Campo de visão compatível com observação didática e atividades laboratoriais escolares; Revólver de objetivas



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		com 04 posições; Objetivas planacromáticas (4X, 10X,40X,100); Ajuste de foco macro e micrométricos; Platina mecânica com movimentação bidimensional compatível com atividades didáticas de microscopia; Lente condensadora que permite sliders de campo escuro e contraste de fase com diafragma de íris posicionados para cada objetiva; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções, capa e óleo de imersão
2	06	Microscópio Estereoscópio: Tubo binocular inclinado a 45° com rotação de 360°; Um par de oculares de campo amplo de 10X e 20X; Objetiva zoom: 1X ~ 4X em movimento giratório e botões bilaterais; Platina circular 95mm vidro difusor; Focalização macrométrica com regulagem de tensão e área de trabalho 60mm; Iluminação: Transmitida 12V 10W Lâmpada de halogênio; Refletida 12V 15W; Seletor acoplado a base com três funções transmitida, refletida e simultaneamente; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções e capa
3	03	Estufa de Esterilização e Secagem Digital: capacidade de 81L; gabinete e câmara interna construídas em aço, com pintura eletrostática anticorrosiva; Controle de temperatura microprocessado digital; mostrador de temperatura do tipo duplo display; Sistema de segurança através de termostato bimetálico analógico; potência 1200W; três prateleiras; Porta com puxador injetado tipo alça; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções
4	03	Destilador de Água Tipo Pilsen 5L/h: Construído em aço inox; Produção aproximada: de 5 litros/hora; Produção de água com pureza abaixo de 4 uS/cm; Aquecimento através de resistência tubular, blindada em aço inox; Desligamento automático em caso de falta de água; Coletor de vapores e partes que tem contato com a água já destilada, confeccionados em aço inox e materiais inertes; Cuba e tampa em aço inox; Suporte para fixação na parede em aço carbono com tratamento anticorrosivo e acabamento em epóxi texturizado eletrostático; Cabo de alimentação com dupla isolação; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções
5	10	Termômetro Químico: Fabricado em vidro; Capilar branco; Escala interna; Enchimento: álcool líquido vermelho; Imersão total; Escala -10C a +110°C; Divisão 1°C; Limite de erro ±2; Diâmetro 7-8mm; Comprimento 260mm
6	03	Relógio Termo Higrômetro de Ambiente: Digital com sensor externo; Percentagem mínima/máxima de umidade de 10 % a 90 %; precisão de 5%; alimentação a pilha AAA
7	09	Caneta Detectora Tensão de Corrente Elétrica: detector com sinal luminoso/sonoro; Medida mínima/máxima de voltagem 90V - 1000V; totalmente isolado, sem metal exposto ou partes condutivas; Alimentação pilhas AAA.
8	08	Bússola: 7,5cm de diâmetro; material resistente a corrosão, quedas e impactos
9	04	Conjunto Completo de Destilação Simples: Balão de destilação em vidro borossilicato, fundo redondo, capacidade 500 mL, saída lateral esmerilhada padrão 24/29; Condensador reto tipo Liebig, vidro borossilicato, comprimento 300 mm, juntas esmerilhadas 24/29; Balão de recebimento (Erlenmeyer) em vidro borossilicato, capacidade 250 mL; Termômetro de vidro (-10 °C a 300 °C) com adaptador esmerilhado 24/29; Manta aquecedora elétrica para balão de 500 mL, voltagem 220 V; Suporte universal metálico com base e haste de 60 cm; Garras metálicas para balão e condensador (contendo 02 unidades); 1 m de Mangueira de silicone para circulação de água de diâmetro compatível com o condensador (contendo 02 unidades); Rolhas de borracha/teflon com orifícios, compatíveis com juntas esmerilhadas (contendo 02 unidades)
10	18	Becker (Béquer): Forma baixa - Tipo Griffin; graduado; com bico; Borossilicato; Capacidade 400mL
11	18	Becker (Béquer): Forma baixa - Tipo Griffin; graduado; com bico; Borossilicato; Capacidade 250mL
12	18	Becker (Béquer): Forma baixa - Tipo Griffin; graduado; com bico; Borossilicato; Capacidade 100mL
13	28	Becker (Béquer): Forma baixa - Tipo Griffin; graduado; com bico; Borossilicato; Capacidade 50mL
14	10	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 1000mL
15	10	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 500mL
16	16	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 250mL
17	16	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 50mL



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

18	07	Funil de Separação: Bola; com Torneira de vidro e rolha de Teflon; Capacidade 250mL
19	07	Funil de Separação: Bola; com Torneira de vidro e rolha de Teflon; Capacidade 125mL
20	15	Lamparina Completa: de vidro; com tampa; cordão para pavio; pavio de metal; à álcool; Capacidade 60mL
21	20	Placa de Petri: Tampa e fundo; Borossilicato; Diâmetro - 60mm e Altura - 15mm; Espessura 1 a 1,2mm; Autoclavável
22	25	Placa de Petri: Tampa e fundo; Borossilicato; Diâmetro - 80mm e Altura - 15mm; Espessura 1 a 1,2mm; Autoclavável
23	20	Placa de Petri: Tampa e fundo; Borossilicato; Diâmetro - 100mm e Altura - 20mm; Espessura 1 a 1,2mm; Autoclavável
24	12	Proveta: Capacidade 250mL; Subdivisão 2 mL; Tolerância 2,0 mL; fabricada em vidro borossilicato com base hexagonal fabricada em plástico
25	12	Proveta: Capacidade 100mL; Subdivisão 1 mL; Tolerância 1,0 mL; fabricada em vidro borossilicato com base hexagonal fabricada em plástico
26	15	Proveta: Capacidade 50mL; Subdivisão 1 mL; Tolerância 1,0 mL; fabricada em vidro borossilicato com base hexagonal fabricada em plástico
27	07	Bureta com Torneira: Capacidade 25 mL; Diâmetro 12 mm; Altura 600 mm; Subdivisão: 0,1 mL; Limite de erro: 0,1 mL; - Gravação em tinta cerâmica de alta durabilidade na cor azul; - Fabricado de acordo com as Normas ISO 385; - Autoclavável; com funil na boca; saída com torneira de PTFE; Chave completa com dispositivo de fixação de rosca plástica, de PTFE intercambiável sem graxa, com grande resistência à ataques químicos
28	15	Vidro de Relógio: Diâmetro 100 mm; Material: Vidro de alta resistência; Acabamento: Bordas lapidadas; Formato: Côncavo-convexo; Resistência química: Alta
29	15	Vidro de Relógio: Diâmetro 60 mm; Material: Vidro de alta resistência; Acabamento: Bordas lapidadas; Formato: Côncavo-convexo; Resistência química: Alta
30	15	Laminulas: Quadrada 20x20mm; Borossilicato; espessura padrão deve variar entre 0,13 mm e 0,17 mm; atenda integralmente à certificação ISO 8255/1; superfície tratada, para evitar que haja aderência entre as peças; acondicionada em caixas de plástico tipo acrílico, com uma proteção de espuma; caixa com 100 unidades
31	06	Kit De Lâminas Preparadas para Microscópio Variadas: Kit com 100 unidades preparadas, contendo material de Botânica, Histologia Animal (incluindo humana), Microbiologia, Biologia Geral, Protistas e Fungi, e outros; em lâminas de vidro; com identificação do material do preparo; armazenadas em caixa plástica/madeira, com fendas (ranhuras) numeradas para identificação
32	18	Gral com Pistilo: Capacidade 60mL; Diâmetro 72 mm e Altura 40 mm; fabricado em porcelana de alta resistência; Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm; Porosidade = 0; pistilo, com cabo de madeira ou totalmente em porcelana
33	18	Gral com Pistilo: Capacidade 305mL; Diâmetro 120 mm e Altura 65 mm; fabricado em porcelana de alta resistência; Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm; Porosidade = 0; pistilo, com cabo de madeira ou totalmente em porcelana
34	14	Cápsula de Evaporação: Capacidade 50mL; Diâmetro 70 mm; fabricada em porcelana refratária; Forma redonda profunda com fundo redondo e bico; suporta bem choque térmico; altamente resistente a produtos químicos
35	14	Cápsula de Evaporação: Capacidade 170mL; Diâmetro 105 mm; fabricada em porcelana refratária; Forma redonda profunda com fundo redondo e bico; suporta bem choque térmico; altamente resistente a produtos químicos
36	5	Barrilete em Plástico PVC com Tampa: Material Plástico PVC de alta resistência química; Capacidade 5 L; Tampa com boca de inspeção para fácil acesso e limpeza; visor de nível graduado; Torneira de 1/2" polegada, em PVC resistente; Base com fundo inclinado
37	18	Pisseta Graduada com Bico Reto: Capacidade 250mL; confeccionada em PE (polietileno); Graduação impressa em silk-screen; Bico reto; Boa resistência química; sem classificação de risco
38	28	Pisseta Graduada com Bico Curvo: Capacidade 500mL; confeccionada em polipropileno; Graduação impressa em silk-screen; Bico curvo; Boa resistência química; Identificação de risco no corpo do frasco - Água Destilada
39	05	Pipeta de Pasteur: Capacidade 3mL; Pipeta plástica com bulbo, fabricada em polietileno



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		(PE) transparente; altamente flexível, resistente a altas e baixas temperaturas; Graduação de alto relevo; não estéril; Pacote com 500 unidades
40	10	Funil Plástico: Capacidade 30mL; fabricado em polipropileno (PP); Com haste curta; com anel interno; Comprimento da haste 2,5cm; Comprimento total 6,5cm; Diâmetro de saída da haste 0,5cm
41	10	Funil Plástico: Capacidade 200mL; fabricado em polipropileno (PP); Com haste curta; com anel interno; Comprimento da haste 3,5cm; Comprimento total 11cm; Diâmetro de saída da haste 1cm
42	10	Jarra Plástica: Capacidade 350mL; fabricada em polipropileno (PP); Graduada, com marcação em silk-screen; Subdivisão 50/50mL; com bico e alça
43	10	Jarra Plástica: Capacidade 1000mL; fabricada em polipropileno (PP); Graduada, com marcação em silk-screen; Subdivisão 100/100mL; com bico e alça
44	4	Suporte Universal Completo: Base de aço carbono 120 x 200 mm com pintura epóxi eletrostática; Haste de aço carbono zincado Ø 9,53 mm e 700 mm; Pinça para bureta com cabo e abertura de 60 mm; Pinça para bureta com mufa e abertura de 60 mm; Pinça para condensador com garras oval e prisma e abertura de 60 mm; Pinça para condensador universal com 3 dedos e abertura de 120 mm; Três mufas duplas simples; Jogo de anéis esmaltados com mufa Ø 50, 70 e 100 mm; Garfo de aço carbono esmaltado com mufa
45	25	Pinça para Tubos de Ensaio: Fabricada em madeira; tamanho 18cm; abertura de 2cm
46	7	Estante para Tubos de Ensaio: Fabricada em arame de aço inox tipo 304; Capacidade de 40 tubos; Diâmetro dos Tubos: 13mm, 16mm, 18mm, 20mm e 25 mm; Autoclavável
47	25	Tela de Arame com Refratário: Tamanho 14 x 14cm; confeccionada com tela de arame galvanizado; Disco de fibra cerâmica refratária, ao centro
48	15	Tripé de Ferro: Tamanho 12 x 20cm; produzido em ferro galvanizado; com aro e pés com diâmetro de 4,76mm; Estrutura robusta e estável; compatível com bico de Bunsen; Uso em conjunto com telas de aquecimento
49	18	Pinça Tipo Relojoeiro: Comprimento 12cm, reta; fabricada em chapa de aço inox 301; antimagnética
50	20	Pinça Anatômica Dissecção: Comprimento 12cm; confeccionada em aço inoxidável; com serrilha, para uso geral
51	20	Pinça Histológica: Comprimento 12cm; Ponta Fina; Confeccionada em aço inoxidável; com serrilha, para uso geral
52	20	Espátula com Colher: Comprimento 15cm; fabricada em chapa de aço inox tipo 304
53	18	Espátula sem Colher: Fabricada com cabo em polipropileno (PP) atóxico; Lâmina de aço; Tamanho da lâmina: 29 x 100mm; Ponta reta
54	18	Espátula sem Colher: Fabricada com cabo em polipropileno (PP) atóxico; Lâmina de aço; Tamanho da lâmina: 29 x 100mm; Ponta redonda
55	20	Estilete de Precisão: Profissional, tipo bisturi; 14,5mm; Design tipo caneta; com cabo em alumínio, texturizado; Material resistente a corrosão; com lâmina substituível; Lâminas sobressalentes
56	10	Conector: Garras de Jacaré 50mm; Corrente 10A; material de revestimento plástico; semi isolada; Formato de Kit com 5 pares; Cor vermelha/preta
57	15	Papel Filtro: Qualitativo; Redondo; Branco; Diâmetro 5,5cm; Gramatura 80g/m ² ; Espessura 0,2mm; Pacote com 100 unidades
58	15	Papel Filtro: Qualitativo; Redondo; Branco; Diâmetro 8,5cm; Gramatura 80g/m ² ; Espessura 0,2mm; Pacote com 100 unidades
59	15	Papel Filtro: Qualitativo; Redondo; Branco; Diâmetro 10,0cm; Gramatura 80g/m ² ; Espessura 0,2mm; Pacote com 100 unidades
60	15	Papel Indicador de Ph: Universal; Faixa de Medição: 0-14; 4 Faixas de cores; 5 Indicadores Ácido-Base: Amarelo Metanil; Fenolftaleína, Vermelho de Metila; Verde de Bromocresol e Titan Amarelo; Dimensões das tiras 67 X 10 X 90 mm; Caixa com 100 unidades
61	200	Lâmpadas Incandescente: Tipo bolinha; Potência 1,5V; Base parafuso; para soquetes 10mm; Diâmetro 9,3mm; Mini bulbo transparente
62	10	Kit de Lâmpadas LED: Diâmetro 3 e 5mm; Diodo; Dois pinos; Cores diversas; Tensão 3V; Kit com 100 lâmpadas



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000

(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>

63	04	Esqueleto Humano Articulado: Esqueleto padrão; fabricado em resina plástica rígida na cor natural; Altura de 1,70m; Contendo Ossos do Crânio, da Coluna Vertebral, Osso esterno, Plexos Nervosos, Ossos do Tórax, do Membro superior, do membro inferior e ossos da Pelve; Suporte com rodas
64	04	Coleção de Minerais e Rochas: Contendo 30 amostras verdadeiras; Exemplos de Minerais e Rochas; Coladas em placa com identificação do tipo e nome da amostra; Amostras com tamanho de 1,5cm a 2 cm;
65	04	Kit de Experimentos de Óptica Geométrica: Contendo 10 peças, sendo elas: 3 lentes biconvexas, 1 lente côncava simples, 1 lâmina de vidro acrílico; 1 lente convexa simples, 1 lente côncava dupla, 1 prisma triangular, 1 fonte de luz três vias linear, 1 refletor multifuncional; Espessura 7mm; Caixa para armazenamento; manual de instruções
66	04	Kit de Reagentes Químicos: Conteúdo: 40 reagentes líquidos (frascos de 100mL) e 40 reagentes sólidos (frascos com 25g); Reagentes Líquidos: Acetato de Butila, Acetato de Iso-Amila, Ácido Acético Glacial, Água Destilada, Água Oxigenada, Álcool Benzílico, Álcool Butílico Normal, Álcool Etilico, Álcool Isopropílico, Álcool Metílico (Metanol), Ciclohexano, Etilenoglicol, Formaldeído (Formol), Glicerina, Hipoclorito de Sódio, Reagente de Benedict, Solução de Ácido Clorídrico, Solução de Ácido Nítrico, Solução de Ácido Sulfúrico, Alaranjado de Metila, Azul de Bromotimol, Azul de Metileno, Azul de Timol, EDTA, Eosina Amarelada, Fenolftaleína, Hidróxido de Sódio, Solução de Lugol, Solução Tampão pH 4,00, Solução Tampão pH 7,00, Solução Tampão pH 10,00, Verde Brilhante, Vermelho de Cresol, Vermelho de Fenol, Vermelho de Metila, Vermelho do Congo, Violeta Genciana, Toluol, Vaselina Líquida, Xilol (Xileno); Reagentes Sólidos: Acetato de Amônio, Acetato de Chumbo, Acetato de Potássio, Acetato de Sódio, Ácido Cítrico, Benzoato de Sódio, Bicarbonato de Potássio, Carbonato de Cálcio, Carbonato de Potássio, Carbonato de Sódio, Carvão em Pó, Cloreto de Amônio, Cloreto de Bário, Cloreto de Cálcio, Cloreto de Magnésio, Cloreto de Potássio, Cloreto de Sódio, Enxofre, Ferro em Limalhas, Fosfato de Sódio, Glicose (Dextrose), Hidróxido de Cálcio, Hidróxido de Sódio, Metabissulfito de Sódio, Nitrato de Sódio, Nitrito de Sódio, Oxalato de Amônio, Óxido de Cálcio, Óxido de Zinco, Sílica Gel, Sulfato de Alumínio, Sulfato de Bário, Sulfato de Ferro, Sulfato de Magnésio, Sulfato de Potássio, Sulfato de Sódio, Sulfato de Zinco, Tetraborato de Sódio (Bórax), Uréia, Zinco em Pó
67	04	Modelo de Célula Animal: 4D; fabricado em Propiletileno; Material resistente; Dimensões: 18x16x12cm; com suporte; constituído por 26 partes desmontáveis;
68	08	Modelo de Célula Vegetal: 4D; fabricado em Propiletileno; Material resistente; Dimensões: 18x16x12cm; com suporte; constituído por 24 partes desmontáveis;
69	04	Kit Experimental de Eletricidade e Magnetismo: Componentes: 2 suportes para pilhas AA, 2 suportes para lâmpadas, 5 lâmpadas, 2 interruptores (SPDT), 1 interruptor (SPST), 1 modelo de gerador de energia elétrica por manivela, 1 bússola, 1 carro movido por hélices, 1 chave de fenda, 10 cabos, 1 eletroímã, 1 placa de LED duplo, 1 chave inglesa pequena; Caixa para armazenamento; manual de instruções
70	04	Kit de Física - Propagação do calor: Composição: - 01 base de metal com suporte L para soquete regulável para lâmpada e aba para conexão de acessórios, conector tripolar para cabo de energia e chave liga/desliga; 01 lâmpada; 01 lamparina; 02 termômetros -10°C a 150°C; 01 corpo de prova cilíndrico branco; 01 corpo de prova cilíndrico preto; 01 corpo de prova em alumínio para condução térmica; 01 suporte L para corpo de prova de condução; 01 ventoinha; 01 suporte para ventoinha; 01 manípulo 5x20; 01 manípulo 4x12mm, 01 porca plástica 5; Manual de instruções
71	04	Kit de Física – Conjunto de Eletrostática: 01 caixa em formato de fundo e tampa fabricados em papel ondulado kraft de alta qualidade, 01 berço plástico termo com dimensões de 530x430x70mm. A dimensão total do sistema de armazenamento é de 540x440x120mm, além de todos os componentes necessários para demonstrar os três processos de eletrização: eletroscópio de ponteiro, bastões para eletrização, canudos plásticos, suportes de metal e etc.
72	04	Kit Científico - Energia renovável: Conteúdo do kit: 1 turbina em miniatura que funciona tal como em escala real, 1 painel solar fotovoltaico, um eletrolisador, 1 célula a combustível de tecnologia PEM, 1 sistema de armazenamento de hidrogênio, 1 motor elétrico e leds para aplicações iniciais; manual de instruções
73	04	Kit Científico – Ciência do Clima: Conteúdo do kit: 1 balão, uma tampa em forma de



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		nuvem, uma forma de montanha, uma almofada facial, uma base de montanha, uma bomba criadora de nuvem, 1 braço de termômetro, 2 suportes de termômetro, 1 suporte de lápis, 1 gabarito espiral, 2 termômetros, uma bandeja de sementes, papel de teste de pH; manual de instruções
74	04	Kit Científico – Astronomia: Conteúdo do kit: cúpulas de céu à noite para os hemisférios norte e sul (cada uma formada por uma cúpula e uma tampa), 1 lâmpada com interruptor, 4 suportes de cúpula, tiras de fita adesiva; manual de instruções; Medidas: 17x22x6cm
75	04	Kit Modelo DNA: Modelo anatômico confeccionado em PVC e acrílico; montado em base plástica; Contendo: Timinas, Adeninas, Guaninas, Citosinas, Desoxirriboses, Fosfatos; com manual de instruções
76	40	Banquetas produzidas em aço inoxidável ou outro material equivalente e resistente, de fácil higienização, assento estofado, giratório e altura regulável, com apoio para pés. Largura mínima: 34 cm e altura mínima: 49,50 cm. Resistência mínima: 120 kg.
77	02	Mesa tipo bancada, produzida com material durável e de fácil limpeza, tampo de alumínio/inox ou outro material resistente à utilização educacional. Medidas aproximadas: 2,90m Largura: 0,70m Altura: 0,90m.

O laboratório de ciências será utilizado como espaço pedagógico complementar às atividades desenvolvidas em sala de aula, possibilitando a realização de experimentos, pesquisas e trabalhos práticos, contribuindo de forma significativa para a consolidação da aprendizagem.

Para garantir a adequada utilização do espaço e a segurança dos estudantes durante as atividades, o uso do laboratório de Ciências será organizado por meio de cronograma flexível, respeitando a capacidade física do ambiente e a necessidade de acompanhamento mais próximo por parte do professor. A utilização do laboratório ocorrerá **conforme a necessidade pedagógica definida pelos docentes**, em alinhamento com os conteúdos trabalhados em sala de aula, possibilitando melhor aproveitamento das práticas e maior interação dos alunos com os materiais.

A Rede Municipal de Ensino conta atualmente com aproximadamente **860 alunos matriculados no Ensino Fundamental (anos iniciais e finais)**, distribuídos em **52 turmas**. Dessa forma, o dimensionamento dos materiais, equipamentos e insumos do laboratório foi realizado com base na **quantidade necessária para atendimento simultâneo de um grupo de alunos por utilização**, prevendo o sistema de rodízio entre as turmas ao longo do período letivo, de modo a assegurar que **todos os alunos da rede municipal** tenham acesso às atividades práticas no laboratório.

5. Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Identificação das alternativas

A Administração empreendeu análise das alternativas disponíveis no mercado, considerando as possibilidades para atendimento da demanda referente à estruturação do Laboratório de Ciências, conforme segue:

Solução 1 – Aquisição de materiais e equipamentos específicos para o Laboratório de Ciências

Consiste na aquisição de materiais didáticos, equipamentos e insumos adequados à realização de atividades práticas e experimentais no âmbito do Ensino Fundamental, destinados à Escola Municipal e demais unidades da rede, conforme planejamento pedagógico da Secretaria Municipal de Educação.

Os materiais deverão atender às especificações técnicas compatíveis com a faixa etária dos estudantes, observando critérios de qualidade, durabilidade e segurança. A empresa fornecedora deverá garantir a entrega dos itens conforme as exigências estabelecidas no Termo de Referência, bem como apresentar documentação fiscal, certificados de conformidade (quando aplicável) e garantia dos produtos.

O valor estimado será apurado com base em pesquisa de preços realizada junto a



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

fornecedores do ramo, observando-se os parâmetros previstos na legislação vigente.

Vantagens:

A aquisição de materiais específicos possibilita a implantação e/ou adequação do Laboratório de Ciências de forma estruturada e permanente, ampliando significativamente a qualidade das aulas práticas. Proporciona maior autonomia pedagógica aos professores, fortalece o ensino investigativo, estimula o pensamento científico e permite que os estudantes desenvolvam habilidades como observação, formulação de hipóteses, experimentação e análise de resultados.

Além disso, trata-se de investimento com durabilidade prolongada, cujos benefícios se estendem por diversos anos letivos, atendendo sucessivas turmas e promovendo melhoria contínua da qualidade do ensino.

Desvantagens:

Como ponto a considerar, há o investimento inicial para aquisição dos materiais e eventual necessidade de organização do espaço físico para armazenamento adequado. Também pode haver necessidade de reposição periódica de insumos consumíveis. Contudo, tais fatores são inerentes à manutenção de qualquer estrutura pedagógica permanente e não comprometem a viabilidade da solução.

Solução 2 – Manutenção das aulas apenas com recursos teóricos, sem estruturação do laboratório

Essa alternativa consiste em manter o ensino de Ciências restrito à abordagem teórica, utilizando exclusivamente livro didático e recursos expositivos, sem a aquisição de materiais específicos para experimentação.

Embora represente menor investimento imediato, essa opção não atende plenamente às diretrizes pedagógicas contemporâneas, que valorizam a aprendizagem ativa e investigativa.

Desvantagens:

1. Limitação das experiências práticas e experimentais;
2. Redução do estímulo à curiosidade científica e ao protagonismo estudantil;
3. Dificuldade na compreensão concreta de fenômenos naturais;
4. Ensino menos atrativo e pouco significativo para a faixa etária;
5. Desalinhamento com os princípios da formação integral e com metodologias ativas;
6. Menor desenvolvimento de habilidades investigativas e de resolução de problemas;
7. Restrição do aprendizado à memorização de conteúdos.

Vantagens:

Apresenta menor custo imediato e não exige adequação de espaço físico. Entretanto, os benefícios pedagógicos são significativamente inferiores quando comparados à solução de aquisição de materiais específicos.

Conclusão da Análise

Diante das alternativas avaliadas, verifica-se que a **aquisição de materiais e equipamentos para a composição do Laboratório de Ciências (Solução 1)** configura-se como a alternativa mais adequada, eficiente e alinhada às políticas públicas educacionais.

Tal solução assegura melhores condições de ensino, promove aprendizagem significativa, fortalece o desenvolvimento integral dos estudantes e representa investimento pedagógico de médio e longo prazo, garantindo qualidade, segurança e efetividade no processo de ensino-aprendizagem.

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

Item	Quant.	Descrição	01	02	03	Média	Total
1	06	Microscópio Binocular - Cabeçote binocular ergonômico apropriado para uso educacional; Iluminação LED com	1.465,64	2120,00	2193,61	1980,41	11.882,46



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		controle de intensidade; Lentes oculares de 10X com Campo de visão compatível com observação didática e atividades laboratoriais escolares; Revólver de objetivas com 04 posições; Objetivas planacromáticas (4X, 10X,40X,100); Ajuste de foco macro e micrométricos; Platina mecânica com movimentação bidimensional compatível com atividades didáticas de microscopia; Lente condensadora que permite sliders de campo escuro e contraste de fase com diafragma de íris posicionados para cada objetiva; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções, capa e óleo de imersão					
2	06	Microscópio Estereoscópio: Tubo binocular inclinado a 45° com rotação de 360°; Um par de oculares de campo amplo de 10X e 20X; Objetiva zoom: 1X ~ 4X em movimento giratório e botões bilaterais; Platina circular 95mm vidro difusor; Focalização macrométrica com regulagem de tensão e área de trabalho 60mm; Iluminação: Transmitida 12V 10W Lâmpada de halogênio; Refletida 12V 15W; Seletor acoplado a base com três funções transmitida, refletida e simultaneamente; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções e capa	3.195,52	4.637,21	3.038,00	3.623,57	21.741,45
3	03	Estufa de Esterilização e Secagem Digital: capacidade de 81L; gabinete e câmara interna construídas em aço, com pintura eletrostática anticorrosiva; Controle de temperatura microprocessado digital; Mostrador de temperatura do tipo duplo display; Sistema de segurança através de termostato bimetalico analógico; potência 1200W; três prateleiras; Porta com puxador injetado tipo alça; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções	4.095,48	3.660,53	3.202,00	3.652,67	10.958,01
4	03	Destilador de Água Tipo Pilsen 5L/h: Construído em aço inox; Produção aproximada: de 5 litros/hora; Produção de água com pureza abaixo de 4 uS/cm; Aquecimento através de resistência tubular, blindada em aço inox; Desligamento automático em caso de falta de água; Coletor de vapores e partes que tem contato com a água já destilada, confeccionados em aço inox e materiais inertes; Cuba e tampa em aço inox; Suporte para fixação na parede em aço carbono com tratamento anticorrosivo e acabamento em epóxi texturizado eletrostático; Cabo de alimentação com dupla isolamento; Tensão de entrada 220V; com manual de instruções	2.476,24	3.073,61	2.223,00	2.590,95	7.772,85
5	10	Termômetro Químico: Fabricado em vidro; Capilar branco; Escala interna; Enchimento: álcool líquido vermelho; Imersão total; Escala -10C a +110°C; Divisão 1°C; Limite de erro ±2; Diâmetro 7-8mm; Comprimento 260mm	188,34	45,852	187,99	140,71	1.407,10
6	03	Relógio Termo Higrômetro de Ambiente: Digital com sensor externo; Percentagem mínima/máxima de umidade de 10 % a 90 %; precisão de 5%; alimentação a pilha AAA	84,02	105,76	130,31	106,69	320,07
7	09	Caneta Detectora Tensão de Corrente Elétrica: detector com sinal luminoso/sonoro; Medida mínima/máxima de voltagem 90V - 1000V; Totalmente isolado, sem metal exposto ou partes condutivas; Alimentação pilhas AAA.	70,27	54,57	59,54	61,46	553,14
8	08	Bússola: 7,5cm de diâmetro; material resistente a corrosões, quedas e impactos	44,19	52,43	54,19	50,27	402,16
9	04	Conjunto Completo de Destilação Simples: Balão de destilação em vidro borossilicato, fundo redondo, capacidade 500 mL, saída lateral esmerilhada padrão 24/29; Condensador reto tipo Liebig, vidro borossilicato, comprimento 300 mm, juntas esmerilhadas 24/29; Balão de recebimento (Erlenmeyer) em vidro	1.462,74	798,86	1.564,20	1.275,26	5.101,00



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		borossilicato, capacidade 250 mL; Termômetro de vidro (-10 °C a 300 °C) com adaptador esmerilhado 24/29; Manta aquecedora elétrica para balão de 500 mL, voltagem 220 V; Suporte universal metálico com base e haste de 60 cm; Garras metálicas para balão e condensador (contendo 02 unidades); 1 m de Mangueira de silicone para circulação de água de diâmetro compatível com o condensador (contendo 02 unidades); Rolhas de borracha/teflon com orifícios, compatíveis com juntas esmerilhadas (contendo 02 unidades)					
10	18	Becker (Béquer) : Forma baixa - Tipo Griffin; Graduado; Com bico; Borossilicato; Capacidade 400mL	8,48	12,58	41,54	20,86	375,59
11	18	Becker (Béquer) : Forma baixa - Tipo Griffin; Graduado; Com bico; Borossilicato; Capacidade 250mL	8,05	8,82	34,83	17,23	310,14
12	18	Becker (Béquer) : Forma baixa - Tipo Griffin; Graduado; Com bico; Borossilicato; Capacidade 100mL	4,45	6,18	35,76	15,46	278,33
13	28	Becker (Béquer) : Forma baixa - Tipo Griffin; Graduado; Com bico; Borossilicato; Capacidade 50mL	4,10	5,74	35,36	15,06	421,86
14	10	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 1000mL	64,60	37,35	66,42	56,12	561,23
15	10	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 500mL	25,32	24,71	68,08	39,37	393,70
16	16	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 250mL	16,44	16,04	61,79	31,42	502,72
17	16	Erlenmeyer: Boca estreita; Graduado; Borossilicato; Capacidade 50mL	13,04	13,43	54,16	26,87	429,92
18	07	Funil de Separação: Bola; com Torneira de vidro e rolha de Teflon; Capacidade 250mL	99,32	97,40	175,00	123,90	867,34
19	07	Funil de Separação: Bola; com Torneira de vidro e rolha de Teflon; Capacidade 125mL	102,21	145,40	97,40	115,00	805,02
20	15	Lamparina Completa: de vidro; com tampa; cordão para pavio; pavio de metal; à álcool; Capacidade 60mL	27,43	45,49	57,55	43,49	652,35
21	20	Placa de Petri: Tampa e fundo; Borossilicato; Diâmetro - 60mm e Altura - 15mm; Espessura 1 a 1,2mm; Autoclavável	10,64	9,32	5,54	8,50	170,00
22	25	Placa de Petri: Tampa e fundo; Borossilicato; Diâmetro - 80mm e Altura - 15mm; Espessura 1 a 1,2mm; Autoclavável	10,80	10,08	19,90	13,59	339,75
23	20	Placa de Petri: Tampa e fundo; Borossilicato; Diâmetro - 100mm e Altura - 20mm; Espessura 1 a 1,2mm; Autoclavável	16,35	17,17	16,42	16,64	332,93
24	12	Proveta: Capacidade 250mL; Subdivisão 2 mL; Tolerância 2,0 mL; Fabricada em vidro borossilicato com base hexagonal fabricada em plástico	11,12	11,70	56,07	26,29	315,55
25	12	Proveta: Capacidade 100mL; Subdivisão 1 mL; Tolerância 1,0 mL; Fabricada em vidro borossilicato com base hexagonal fabricada em plástico	8,39	8,82	47,83	21,68	260,16
26	15	Proveta: Capacidade 50mL; Subdivisão 1 mL; Tolerância 1,0 mL; Fabricada em vidro borossilicato com base hexagonal fabricada em plástico	15,42	7,83	43,13	22,19	332,89
27	07	Bureta com Torneira: Capacidade 25 mL; Diâmetro 12 mm; Altura 600 mm; Subdivisão: 0,1 mL; Limite de erro: 0,1 mL; - Gravação em tinta cerâmica de alta durabilidade na cor azul; - Fabricado de acordo com as Normas ISO 385; - Autoclavável; Com funil na boca; Saída com torneira de PTFE; Chave completa com dispositivo de fixação de rosca plástica, de PTFE intercambiável sem graxa, com grande resistência à ataques químicos	121,70	155,41	137,70	138,27	967,89
28	15	Vidro de Relógio: Diâmetro 100 mm; Material: Vidro de alta resistência; Acabamento: Bordas lapidadas; Formato: Côncavo-convexo; Resistência química: Alta	37,55	7,59	33,18	26,10	391,50
29	15	Vidro de Relógio: Diâmetro 60 mm; Material: Vidro de	34,68	4,63	24,62	21,31	319,65



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		alta resistência; Acabamento: Bordas lapidadas; Formato: Côncavo-convexo; Resistência química: Alta						
30	15	Laminulas: Quadrada 20x20mm; Borossilicato; espessura padrão deve variar entre 0,13 mm e 0,17 mm; atenda integralmente à certificação ISO 8255/1; superfície tratada, para evitar que haja aderência entre as peças; acondicionada em caixas de plástico tipo acrílico, com uma proteção de espuma; caixa com 100 unidades	3,55	3,63	33,71	13,63	204,45	
31	06	Kit De Lâminas Preparadas para Microscópio Variadas: Kit com 100 unidades preparadas, contendo material de Botânica, Histologia Animal (incluindo humana), Microbiologia, Biologia Geral, Protistas e Fungi, e outros; em lâminas de vidro; com identificação do material do preparo; armazenadas em caixa plástica/madeira, com fendas (ranhuras) numeradas para identificação	622,91	879,22	1.098,08	866,73	5.200,38	
32	18	Gral com Pistilo: Capacidade 60mL; Diâmetro 72 mm e Altura 40 mm; Fabricado em porcelana de alta resistência; Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm; Porosidade = 0; pistilo, com cabo de madeira ou totalmente em porcelana	33,25	29,79	36,94	33,32	599,76	
33	18	Gral com Pistilo: Capacidade 305mL; Diâmetro 120 mm e Altura 65 mm; Fabricado em porcelana de alta resistência; Esmaltação ou vitrificação por imersão com aderência de + ou - 0.2 mm; Porosidade = 0; pistilo, com cabo de madeira ou totalmente em porcelana	57,62	55,39	70,84	61,28	1.103,09	
34	14	Cápsula de Evaporação: Capacidade 50mL; Diâmetro 70 mm; Fabricada em porcelana refratária; Forma redonda profunda com fundo redondo e bico; Suporta bem choque térmico; Altamente resistente a produtos químicos	22,99	43,80	25,10	30,63	428,82	
35	14	Cápsula de Evaporação: Capacidade 170mL; Diâmetro 105 mm; Fabricada em porcelana refratária; Forma redonda profunda com fundo redondo e bico; Suporta bem choque térmico; Altamente resistente a produtos químicos	32,32	68,55	89,90	63,59	890,26	
36	5	Barrilete em Plástico PVC com Tampa: Material Plástico PVC de alta resistência química; Capacidade 5 L; Tampa com boca de inspeção para fácil acesso e limpeza; Visor de nível graduado; Torneira de 1/2" polegada, em PVC resistente; Base com fundo inclinado	264,88	260,00	329,88	284,92	1.424,60	
37	18	Pisseta Graduada com Bico Reto: Capacidade 250mL; Confeccionada em PE (polietileno); Graduação impressa em silk-screen; Bico reto; Boa resistência química; Sem classificação de risco	36,18	33,25	37,52	35,65	641,70	
38	28	Pisseta Graduada com Bico Curvo: Capacidade 500mL; Confeccionada em polipropileno; Graduação impressa em silk-screen; Bico curvo; Boa resistência química; Identificação de risco no corpo do frasco - Água Destilada	9,07	47,64	37,75	31,49	881,72	
39	05	Pipeta de Pasteur: Capacidade 3mL; Pipeta plástica com bulbo, fabricada em polietileno (PE) transparente; Altamente flexível, resistente a altas e baixas temperaturas; Graduação de alto relevo; Não estéril; Pacote com 500 unidades	60,30	50,40	80,28	63,66	318,30	
40	10	Funil Plástico: Capacidade 30mL; Fabricado em polipropileno (PP); Com haste curta; Com anel interno; Comprimento da haste 2,5cm; Comprimento total 6,5cm; Diâmetro de saída da haste 0,5cm	3,94	4,14	26,97	11,68	116,80	
41	10	Funil Plástico: Capacidade 200mL; Fabricado em polipropileno (PP); Com haste curta; Com anel interno; Comprimento da haste 3,5cm; Comprimento total 11cm;	168,55	123,12	149,63	147,10	1.471,00	



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		Diâmetro de saída da haste 1cm					
42	10	Jarra Plástica: Capacidade 350mL; Fabricada em polipropileno (PP); Graduada, com marcação em silk-screen; Subdivisão 50/50mL; Com bico e alça	13,68	14,40	42,92	23,66	236,66
43	10	Jarra Plástica: Capacidade 1000mL; Fabricada em polipropileno (PP); Graduada, com marcação em silk-screen; Subdivisão 100/100mL; Com bico e alça	17,28	18,18	46,58	27,34	273,40
44	4	Suporte Universal Completo: Base de aço carbono 120 x 200 mm com pintura epóxi eletrostática; Haste de aço carbono zincado Ø 9,53 mm e 700 mm; Pinça para bureta com cabo e abertura de 60 mm; Pinça para bureta com mufa e abertura de 60 mm; Pinça para condensador com garras oval e prisma e abertura de 60 mm; Pinça para condensador universal com 3 dedos e abertura de 120 mm; Três mufas duplas simples; Jogo de anéis esmaltados com mufa Ø 50, 70 e 100 mm; Garfo de aço carbono esmaltado com mufa	545,72	949,06	838,30	777,69	3.110,76
45	25	Pinça para Tubos de Ensaio: Fabricada em madeira; Tamanho 18cm; abertura de 2cm	6,84	6,30	36,16	16,43	410,75
46	7	Estante para Tubos de Ensaio: Fabricada em arame de aço inox tipo 304; Capacidade de 40 tubos; Diâmetro dos Tubos: 13mm, 16mm, 18mm, 20mm e 25 mm; Autoclavável	19,22	18,74	59,94	32,63	228,43
47	25	Tela de Arame com Refratário: Tamanho 14 x 14cm; Confeccionada com tela de arame galvanizado; Disco de fibra cerâmica refratária, ao centro	34,20	30,60	33,61	32,80	820,00
48	15	Tripé de Ferro: Tamanho 12 x 20cm; Produzido em ferro galvanizado; Com aro e pés com diâmetro de 4,76mm; Estrutura robusta e estável; Compatível com bico de Bunsen; Uso em conjunto com telas de aquecimento	39,33	41,40	41,66	40,79	611,85
49	18	Pinça Tipo Relojoeiro: Comprimento 12cm, reta; Fabricada em chapa de aço inox 301; Antimagnética	64,34	45,58	70,84	60,25	1.084,50
50	20	Pinça Anatômica Dissecção: Comprimento 12cm; Confeccionada em aço inoxidável; Com serrilha, para uso geral	20,97	20,39	26,50	22,62	452,40
51	20	Pinça Histológica: Comprimento 12cm; Ponta Fina; Confeccionada em aço inoxidável; Com serrilha, para uso geral	27,04	26,28	55,68	36,33	726,66
52	20	Espátula com Colher: Comprimento 15cm; Fabricada em chapa de aço inox tipo 304	23,51	52,20	80,82	52,17	1.043,40
53	18	Espátula sem Colher: Fabricada com cabo em polipropileno (PP) atóxico; Lâmina de aço; Tamanho da lâmina: 29 x 100mm; Ponta reta	35,91	44,10	78,52	52,84	951,17
54	18	Espátula sem Colher: Fabricada com cabo em polipropileno (PP) atóxico; Lâmina de aço; Tamanho da lâmina: 29 x 100mm; Ponta redonda	37,80	44,10	68,23	50,04	900,72
55	20	Estilete de Precisão: Profissional, tipo bisturi; 14,5mm; Design tipo caneta; Com cabo em alumínio, texturizado; Material resistente a corrosão; Com lâmina substituível; Lâminas sobressalentes	40,89	56,79	45,88	47,85	957,00
56	10	Conector: Garras de Jacaré 50mm; Corrente 10A; Material de revestimento plástico; semi isolada; Formato de Kit com 5 pares; Cor vermelha/preta	27,26	46,77	25,49	33,17	331,70
57	15	Papel Filtro: Qualitativo; Redondo; Branco; Diâmetro 5,5cm; Gramatura 80g/m ² ; Espessura 0,2mm; Pacote com 100 unidades	5,30	3,30	33,39	13,99	209,85
58	15	Papel Filtro: Qualitativo; Redondo; Branco; Diâmetro 8,5cm; Gramatura 80g/m ² ; Espessura 0,2mm; Pacote com 100 unidades	6,62	5,69	35,71	16,00	240,00
59	15	Papel Filtro: Qualitativo; Redondo; Branco; Diâmetro 10,0cm; Gramatura 80g/m ² ; Espessura 0,2mm; Pacote com 100 unidades	9,34	8,18	38,12	18,54	278,10
60	15	Papel Indicador de Ph: Universal; Faixa de Medição: 0-14; 4 Faixas de cores; 5 Indicadores Ácido-Base:	59,40	95,00	100,12	84,84	1.272,60



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		Amarelo Metanil; Fenolftaleína, Vermelho de Metila; Verde de Bromocresol e Titan Amarelo; Dimensões das tiras 67 X 10 X 90 mm; Caixa com 100 unidades						
61	200	Lâmpadas Incandescente: Tipo bolinha; Potência 1,5V; Base parafuso; Para soquetes 10mm; Diâmetro 9,3mm; Mini bulbo transparente	51,75	20,29	20,46	30,83	6.166,00	
62	10	Kit de Lâmpadas LED: Diâmetro 3 e 5mm; Diodo; Dois pinos; Cores diversas; Tensão 3V; Kit com 100 lâmpadas	68,97	57,28	31,65	52,63	526,30	
63	04	Esqueleto Humano Articulado: Esqueleto padrão; Fabricado em resina plástica rígida na cor natural; Altura de 1,70m; Contendo Ossos do Crânio, da Coluna Vertebral, Osso esterno, Plexos Nervosos, Ossos do Tórax, do Membro superior, do membro inferior e ossos da Pelve; Suporte com rodas	2.129,87	3.172,93	2.373,08	2.558,62	7.675,87	
64	04	Coleção de Minerais e Rochas: Contendo 30 amostras verdadeiras; Exemplares de Minerais e Rochas; Coladas em placa com identificação do tipo e nome da amostra; Amostras com tamanho de 1,5cm a 2 cm;	146,80	133,83	116,44	132,35	529,42	
65	04	Kit de Experimentos de Óptica Geométrica: Contendo 10 peças, sendo elas: 3 lentes biconvexas, 1 lente côncava simples, 1 lâmina de vidro acrílico; 1 lente convexa simples, 1 lente côncava dupla, 1 prisma triangular, 1 fonte de luz três vias linear, 1 refletor multifuncional; Espessura 7mm; Caixa para armazenamento; manual de instruções	242,11	198,90	187,90	209,63	838,52	
66	04	Kit de Reagentes Químicos: Conteúdo: 40 reagentes líquidos (frascos de 100mL) e 40 reagentes sólidos (frascos com 25g); Reagentes Líquidos: Acetato de Butila, Acetato de Iso-Amila, Ácido Acético Glacial, Água Destilada, Água Oxigenada, Álcool Benzílico, Álcool Butílico Normal, Álcool Etilico, Álcool Isopropílico, Álcool Metílico (Metanol), Ciclohexano, Etilenoglicol, Formaldeído (Formol), Glicerina, Hipoclorito de Sódio, Reagente de Benedict, Solução de Ácido Clorídrico, Solução de Ácido Nítrico, Solução de Ácido Sulfúrico, Alaranjado de Metila, Azul de Bromotimol, Azul de Metileno, Azul de Timol, EDTA, Eosina Amarelada, Fenolftaleína, Hidróxido de Sódio, Solução de Lugol, Solução Tampão pH 4,00, Solução Tampão pH 7,00, Solução Tampão pH 10,00, Verde Brilhante, Vermelho de Cresol, Vermelho de Fenol, Vermelho de Metila, Vermelho do Congo, Violeta Genciana, Toluol, Vaselina Líquida, Xilol (Xileno); Reagentes Sólidos: Acetato de Amônio, Acetato de Chumbo, Acetato de Potássio, Acetato de Sódio, Ácido Cítrico, Benzoato de Sódio, Bicarbonato de Potássio, Carbonato de Cálcio, Carbonato de Potássio, Carbonato de Sódio, Carvão em Pó, Cloreto de Amônio, Cloreto de Bário, Cloreto de Cálcio, Cloreto de Magnésio, Cloreto de Potássio, Cloreto de Sódio, Enxofre, Ferro em Limalhas, Fosfato de Sódio, Glicose (Dextrose), Hidróxido de Cálcio, Hidróxido de Sódio, Metabissulfito de Sódio, Nitrato de Sódio, Nitrito de Sódio, Oxalato de Amônio, Óxido de Cálcio, Óxido de Zinco, Sílica Gel, Sulfato de Alumínio, Sulfato de Bário, Sulfato de Ferro, Sulfato de Magnésio, Sulfato de Potássio, Sulfato de Sódio, Sulfato de Zinco, Tetraborato de Sódio (Bórax), Uréia, Zinco em Pó	1.069,20	1646,94	1.541,94	1.419,36	5.677,44	
67	04	Modelo de Célula Animal: 4D; Fabricado em Propileno; Material resistente; Dimensões: 18x16x12cm; Com suporte; Constituído por 26 partes desmontáveis;	693,86	636,41	443,39	591,22	2.364,88	
68	08	Modelo de Célula Vegetal: 4D; Fabricado em Propileno; Material resistente; Dimensões:	491,00	454,58	443,39	463,00	1.852,00	



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

		18x16x12cm; Com suporte; Constituído por 24 partes desmontáveis;						
69	04	Kit Experimental de Eletricidade e Magnetismo: Componentes: 2 suportes para pilhas AA, 2 suportes para lâmpadas, 5 lâmpadas, 2 interruptores (SPDT), 1 interruptor (SPST), 1 modelo de gerador de energia elétrica por manivela, 1 bússola, 1 carro movido por hélices, 1 chave de fenda, 10 cabos, 1 eletroímã, 1 placa de LED duplo, 1 chave inglesa pequena; Caixa para armazenamento; manual de instruções	709,10	299,00	359,01	455,70	3.645,60	
70	04	Kit de Física - Propagação do calor: Composição: - 01 base de metal com suporte L para soquete regulável para lâmpada e aba para conexão de acessórios, conector tripolar para cabo de energia e chave liga/desliga; 01 lâmpada; 01 lamparina; 02 termômetros -10°C a 150°C; 01 corpo de prova cilíndrico branco; 01 corpo de prova cilíndrico preto; 01 corpo de prova em alumínio para condução térmica; 01 suporte L para corpo de prova de condução; 01 ventoinha; 01 suporte para ventoinha; 01 manípulo 5x20; 01 manípulo 4x12mm, 01 porca plástica 5; Manual de instruções	1.207,50	1.389,85	1.239,38	1.278,91	5115,64	
71	04	Kit de Física – Conjunto de Eletrostática: 01 caixa em formato de fundo e tampa fabricados em papel ondulado kraft de alta qualidade, 01 berço plástico termo com dimensões de 530x430x70mm,. A dimensão total do sistema de armazenamento é de 540x440x120mm, além de todos os componentes necessários para demonstrar os três processos de eletrização: eletroscópio de ponteiro, bastões para eletrização, canudos plásticos, suportes de metal e etc.	1.259,50	1.291,98	1.344,89	1.298,79	5.195,16	
72	04	Kit Científico - Energia renovável: Conteúdo do kit: 1 turbina em miniatura que funciona tal como em escala real, 1 painel solar fotovoltaico, um eletrolisador, 1 célula a combustível de tecnologia PEM, 1 sistema de armazenamento de hidrogênio, 1 motor elétrico e leds para aplicações iniciais; manual de instruções	3.622,50	4.800,00	4.900,00	4.440,83	17.763,32	
73	04	Kit Científico – Ciência do Clima: Conteúdo do kit: 1 balão, uma tampa em forma de nuvem, uma forma de montanha, uma almofada facial, uma base de montanha, uma bomba criadora de nuvem, 1 braço de termômetro, 2 suportes de termômetro, 1 suporte de lápis, 1 gabarito espiral, 2 termômetros, uma bandeja de sementes, papel de teste de pH; manual de instruções	207,62	227,61	210,79	215,34	861,36	
74	04	Kit Científico – Astronomia: Conteúdo do kit: cúpulas de céu à noite para os hemisférios norte e sul (cada uma formada por uma cúpula e uma tampa), 1 lâmpada com interruptor, 4 suportes de cúpula, tiras de fita adesiva; manual de instruções; Medidas: 17x22x6cm	177,45	155,01	207,92	180,12	720,48	
75	04	Kit Modelo DNA: Modelo anatômico confeccionado em PVC e acrílico; Montado em base plástica; Contendo: Timinas, Adeninas, Guaninas, Citosinas, Desoxirriboses, Fosfatos; Com manual de instruções	526,23	697,88	644,84	622,98	2.491,92	
76	40	Banquetas produzidas em aço inoxidável ou outro material equivalente e resistente, de fácil higienização, assento estofado, giratório e altura regulável, com apoio para pés. Largura mínima: 34 cm e altura mínima: 49,50 cm. Resistência mínima: 120 kg.	249,98	292,54	197,99	246,83	9.873,20	
77	02	Mesa tipo bancada, produzida com material durável e de fácil limpeza, tampo de alumínio/inox ou outro material resistente à utilização educacional. Medidas aproximadas: 2,90m Largura: 0,70m Altura: 0,90m.	1.430,36	1.423,35	2.865,20	1.906,30	3.812,60	

A definição dos valores estimados para a presente contratação foi realizada com base



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

em pesquisa de preços, conforme as diretrizes estabelecidas no art. 23 da Lei nº 14.133/2021. Inicialmente, buscou-se a obtenção de referências em bases de dados públicas, tais como contratações similares realizadas por outros entes da Administração Pública. Contudo, verificou-se a inexistência de registros recentes ou suficientemente compatíveis com as especificações do objeto pretendido, o que inviabilizou a utilização exclusiva de preços públicos como parâmetro.

Diante disso, procedeu-se à coleta de orçamentos diretamente com fornecedores do ramo, selecionados com base em sua atuação no mercado, capacidade técnica para atendimento da demanda e compatibilidade com o objeto da contratação. A escolha desses fornecedores buscou garantir a obtenção de propostas idôneas e representativas da realidade de mercado.

Ressalta-se que foram solicitadas cotações a múltiplos fornecedores, a fim de assegurar a competitividade e a fidedignidade dos valores obtidos. Os preços coletados foram analisados de forma comparativa, adotando-se como referência o valor médio obtido, de modo a refletir um preço estimado justo e condizente com as condições atuais de mercado.

Assim, a metodologia adotada atende aos princípios da economicidade, eficiência e razoabilidade, assegurando a adequada fundamentação do valor estimado da contratação.

7. Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso

Diante das alternativas apresentadas pelo mercado, sopesando-se os prós e contras de cada uma delas, entende-se que a melhor solução para a satisfação do interesse público é a **Solução 1 – aquisição de materiais e equipamentos para a estruturação do Laboratório de Ciências**, tendo em vista que a Secretaria necessita da presente contratação para viabilizar a execução adequada das atividades práticas e experimentais no âmbito do Ensino Fundamental.

Assim, optou-se pela realização de procedimento licitatório para a aquisição dos itens em questão, observando-se os princípios da legalidade, isonomia, economicidade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

A empresa licitante vencedora deverá fornecer os materiais conforme as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, respeitando os prazos de entrega, quantitativos, condições de transporte, garantia e demais exigências previamente definidas e informadas pela Secretaria demandante.

A definição do objeto baseou-se em levantamento prévio das necessidades identificadas pelas unidades escolares, compreendendo a disponibilização de materiais didáticos, equipamentos e insumos adequados à realização de aulas práticas de Ciências, garantindo segurança, durabilidade e compatibilidade com a faixa etária dos estudantes.

Os materiais adquiridos deverão atender às normas técnicas aplicáveis e permanecerão à disposição das unidades escolares para utilização contínua, ao longo dos períodos letivos subsequentes, assegurando a manutenção e o fortalecimento das práticas pedagógicas experimentais no âmbito da rede municipal de ensino.

8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

O artigo 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, estabelece que as licitações devem adotar o princípio do parcelamento quando isso for tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio o §1º do referido artigo estabelece que deverão ser considerados: a responsabilidade técnica; o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens; e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

O parcelamento consiste em dividir a solução em itens ou os itens em lotes, em que cada parte será um objeto de licitação autônomo, a ser, portanto, licitado ou adjudicado separadamente. O objetivo do parcelamento é ampliar a competição com vistas à economicidade, devendo ser realizado desde que seja tecnicamente viável e economicamente



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

vantajoso.

O parcelamento não será adotado quando: I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor; II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido; III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

9. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis

A implementação da **Solução 1 – aquisição de materiais e equipamentos para a estruturação do Laboratório de Ciências** tem por finalidade alcançar resultados significativos no que se refere à economicidade e ao melhor aproveitamento dos recursos pedagógicos, materiais e financeiros disponíveis, assegurando maior eficiência na execução das políticas públicas voltadas à educação e à formação integral dos estudantes.

No caso específico do Laboratório de Ciências, sua adequada estruturação demonstra elevada relevância como instrumento de fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que proporciona aos estudantes não apenas o acesso ao conteúdo teórico, mas também a vivência prática dos fenômenos científicos. A experimentação favorece a compreensão concreta dos conteúdos, estimula a curiosidade, desenvolve o pensamento crítico e investigativo e contribui diretamente para a construção do conhecimento de forma significativa.

Além disso, a oferta de aulas práticas em ambiente estruturado promove maior engajamento dos alunos, fortalece a autonomia intelectual e estimula habilidades como observação, análise, formulação de hipóteses e resolução de problemas, configurando-se como importante estratégia para o desenvolvimento das competências previstas nas diretrizes educacionais.

Diante da necessidade de qualificar continuamente o ensino ofertado pela rede municipal, vislumbra-se, por meio da estruturação do Laboratório de Ciências, a ampliação das oportunidades de aprendizagem, o fortalecimento das práticas pedagógicas investigativas e a melhoria dos indicadores educacionais. A implementação dessa solução amplia, de forma integrada, o conjunto de recursos didáticos disponíveis no Município, contribuindo para uma educação mais dinâmica, atrativa e alinhada às demandas contemporâneas.

10. 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

Será previsto no edital e no contrato que a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada por servidor ou comissão designada pela Administração, responsável pelo controle, verificação e acompanhamento da entrega dos materiais adquiridos para o Laboratório de Ciências, podendo solicitar a correção de eventuais falhas, substituição de itens em desacordo com as especificações ou regularização de qualquer inconformidade constatada.

Os materiais destinados à composição do Laboratório de Ciências serão entregues nas dependências da(s) unidade(s) escolar(es) indicada(s) pela Secretaria Municipal de Educação, cabendo à empresa fornecedora a responsabilidade pelo fornecimento integral dos itens contratados, observando-se as especificações técnicas, condições de transporte, prazos estabelecidos e garantia dos produtos, assegurando que os materiais apresentem qualidade, segurança e plena adequação ao uso em ambiente escolar.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Após análise da contratação pretendida, não foram identificadas contratações correlatas e ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE ITÁ**

**Praça Dr. Aldo Ivo Stumpf, 100, Centro, Itá/SC – CEP 89760-000
(49) 3458-9500 | ita@ita.sc.gov.br | <https://ita.atende.net>**

12. 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

Para a presente aquisição, não foram identificados impactos ambientais diretos relevantes. Contudo, eventuais impactos decorrentes do processo de fabricação, transporte, embalagem ou descarte dos materiais destinados ao Laboratório de Ciências serão de responsabilidade do fornecedor, que deverá assegurar o cumprimento das normas ambientais vigentes e a adoção de práticas sustentáveis em sua cadeia produtiva.

A empresa contratada deverá promover o uso racional de recursos naturais, evitando desperdícios e o consumo excessivo de matéria-prima, energia elétrica e água durante o processo produtivo, bem como garantir o acondicionamento adequado dos produtos e a correta destinação final de resíduos e embalagens, em conformidade com a legislação ambiental aplicável.

13. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Após a análise detalhada da necessidade identificada e dos resultados pretendidos, conclui-se que a aquisição de materiais e equipamentos destinados à estruturação do Laboratório de Ciências mostra-se adequada, pertinente e essencial para o atendimento eficaz das demandas pedagógicas da unidade escolar.

A medida contribui diretamente para o aprimoramento das práticas experimentais, para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem e para a ampliação das oportunidades educacionais oferecidas aos estudantes, refletindo positivamente na qualidade do ensino e no desenvolvimento integral da comunidade escolar.

Sob as perspectivas acima mencionadas, tem-se que a alternativa encontrada para solucionar a problemática é apropriada para cumprir a sua finalidade principal, assegurando o interesse público (elemento fundamental nas contratações administrativas). Por essa razão, a sua adoção é considerada satisfatória e regular, devendo ser efetivada por meio de regular processo licitatório.

14. Anexos ao ETP

São anexos do presente ETP os seguintes documentos:

Anexo 1 – Termo de Referência

Anexo 2 – Orçamentos

15. Responsável pela elaboração

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pelo(servidor(es) abaixo elencado(s).

Betemari Regina Bianchi
Diretora de Departamento de Educação
78453-20