



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. A Secretaria Municipal de Educação identifica a necessidade de implantação de Laboratórios de Ciências nas escolas de Ensino Fundamental da rede municipal.

1.2. Atualmente, não há infraestrutura laboratorial adequada para o desenvolvimento de atividades práticas, há espaço físico, mas sem os equipamentos necessários para aulas práticas, o que limita a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que define competências gerais e específicas no componente de Ciências da Natureza.

1.3. A contratação visa disponibilizar ambiente seguro e apropriado para aulas experimentais, com mobiliário técnico, equipamentos básicos, materiais didáticos e de consumo, suporte à capacitação dos profissionais da rede, garantindo condições adequadas para o aprendizado científico, assim como o atendimento a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996) e a Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023), que estabelece obrigatoriedade de assegurar meios para o pleno desenvolvimento do educando e estimula a integração de tecnologias e práticas experimentais nos ambientes escolares.

1.4. IMPORTÂNCIA DA AQUISIÇÃO:

- Viabilizar práticas pedagógicas inovadoras, promovendo a aprendizagem por investigação e o desenvolvimento de competências científicas.
- Elevar a qualidade do ensino, aproximando teoria e prática.
- Assegurar condições de segurança para alunos e professores durante as atividades experimentais.
- Padronizar os recursos pedagógicos oferecidos em toda a rede, promovendo equidade no acesso às experiências práticas.
- Fortalecer a formação docente, por meio de suporte técnico e material adequado.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. O presente objeto está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA). A presente contratação também se alinha ao Planejamento Estratégico da Secretaria da Educação conforme diretrizes estratégicas aprovadas na LDO e PPA.

2.2. Cabe salientar que a referida contratação está alinhada ao Plano Plurianual – PPA 2026/2029, dentro dos Programas de Manutenção do Ensino Fundamental, que tem por finalidade aperfeiçoar os programas voltados ao atendimento da rede municipal de ensino, e demais atividades inerentes a esta secretaria.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. REGISTRO ENTIDADE PROFISSIONAL: Não se aplica.

3.2. VISITA/VISTORIA TÉCNICA: Não se aplica.

3.3. CERTIFICADOS DE QUALIDADE: Não se aplica.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



3.4. REGISTROS, LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES:

3.4.1 Artigos escolares destinados ao uso infantil deverão possuir certificação INMETRO, em conformidade ao estabelecido pela Portaria nº 423/2021.

3.5. ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA:

3.5.1. O licitante deverá apresentar, na fase de habilitação, Atestado de Capacidade Técnica, em seu nome, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de material compatível com o objeto deste ETP.

3.6. DECLARAÇÃO ESPECÍFICA: Não se aplica.

3.7. SUSTENTABILIDADE:

3.7.1. Com a presente aquisição, a instituição almeja alcançar, sob os aspectos da economicidade, eficácia, eficiência e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais, e financeiros disponíveis, inclusive do ponto de vista da sustentabilidade ambiental que, na medida do possível, apresente materiais oriundos em sua grande parte de reciclagens, como no caso de embalagens de transporte e de produção ecológica.

3.8. REQUISITOS TECNOLÓGICOS DE TIC: Não se aplica.

3.9. INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS DA PROPOSTA DE PREÇO:

3.9.1. Não há necessidade de informações específicas além do modelo de proposta de preços padrão, utilizado pelo Departamento de Licitações.

4. LEVANTAMENTO DA DEMANDA

4.1. Com da presente contratação, a Secretaria Municipal de Educação visa atender a necessidade de implantação de laboratórios de ciências em 8 escolas municipais de Ensino Fundamental.

4.1.2. Para assegurar economicidade, flexibilidade e maior competitividade, a demanda foi organizada em conjuntos, divididos por segmentos de estudo, de modo que permita:

- Aquisição de itens permanentes, conforme planejamento pedagógico;
- Aquisição de insumos de consumo em quantidade adequada;
- Reposição de insumos quando necessário.

4.1.3. Quantitativo: Serão licitados 10 (dez) laboratórios completos, sendo:

- 8 unidades destinados à instalação imediata nas escolas de Ensino Fundamental;
- 2 unidades para estoque reserva, visando garantir a reposição ou ampliação futura, evitando a necessidade de novo procedimento licitatório e garantindo continuidade da proposta pedagógica.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade
1	41441	Laboratório De Ciências Para Ensino Fundamental	Unidade	10
		Descrição Complementar: Conjunto de Maquetes, conforme Descrição Técnica (Anexo I)		
2	41441	Laboratório De Ciências Para Ensino Fundamental	Unidade	10
		Descrição Complementar: Conjunto Botânica, conforme Descrição Técnica (Anexo I)		
3	41441	Laboratório De Ciências Para Ensino Fundamental	Unidade	10
		Descrição Complementar: Conjunto Microscópio, conforme Descrição Técnica (Anexo I)		
4	41441	Laboratório De Ciências Para Ensino Fundamental	Unidade	10
		Descrição Complementar: Conjunto de Física, conforme Descrição Técnica (Anexo I)		
5	41441	Laboratório De Ciências Para Ensino Fundamental	Unidade	10
		Descrição Complementar: Conjunto de Experimentos, conforme Descrição Técnica (Anexo I)		
6	41441	Laboratório De Ciências Para Ensino Fundamental	Unidade	10
		Descrição Complementar: Conjunto Planetário, conforme Descrição Técnica (Anexo I)		

4.1.4. A descrição Técnica de cada conjunto, contendo seus componentes, natureza e quantidades encontra-se no Anexo I deste Estudo Técnico Preliminar.

4.2. AMOSTRA

4.2.1. Não será exigido amostras físicas, entretanto, o licitante provisoriamente classificado, deverá apresentar junto a sua proposta, sob pena de não aceitação, os laudos ou catálogos técnicos dos itens que compõe cada conjunto, demonstrando sua constituição, materiais usados na fabricação, bem como suas características e desempenho.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Após levantamento realizado, através de pesquisas em nichos especializados de materiais/equipamentos didáticos e registro de contratações realizadas por outros órgãos (nos últimos 12 meses), é possível identificar:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



5.2. Alternativas de condução da Licitação

I. Pregão Eletrônico – Aquisição Direta: Contratação única, por conjunto, em entrega total do quantitativo, integrando bens permanentes + consumo.

Vantagens: entrega única e imediata; padronização por conjunto; processo mais simples e rápido.
Desvantagens: não contempla reposição durante a vigência (eventual necessidade será objeto de novo certame em exercício seguinte).

II. Sistema de Registro de Preços: Procedimento para registro de valores, condições e fornecedores, durante prazo definido.

Vantagens: permite a aquisição conforme demanda, durante o prazo de vigência.

Desvantagens: gestão mais complexa em razão da necessidade de conferir se o valor continua condizente ao mercado, a longo prazo.

III. Adesão a ARP (carona): Aderir a Atas de Registro de Preços de outros órgãos acelera a aquisição, porém, reduz a autonomia sobre as características do objeto, podendo não estar de acordo com a proposta pedagógica do município.

- Foi considerado a adesão da ata do CONSÓRCIO PÚBLICO CIMAG PROCESSO DE LICITAÇÃO DE Nº 025/2024 PREGÃO ELETRÔNICO Nº 020/2024, porém descartamos em virtude do preço elevado dos itens e suas características.

IV. Dispensa de Licitação: Inviável, pois o valor estimado supera os limites do Art. 75 da Lei nº 14.133/2021.

5.3. ANÁLISE E ESCOLHA ENTRE AS ALTERNATIVAS DE AQUISIÇÃO:

5.3.1. Entre as alternativas levantadas entende-se como formato mais adequado, a abertura de processo licitatório para aquisição através de Registro de Preços, tendo em vista atender, durante o prazo de vigência da Ata, as necessidades identificadas, sem implicar obrigatoriedade na formalização de contrato e sem a necessidade de reserva de dotação, considerando ainda que:

5.3.2. O objeto demandado possui contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas de todas as esferas, ou seja, não se trata de demanda exclusiva ou estranha para o mercado.

5.3.3. A principal vantagem da escolha do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a aquisição de Laboratórios de Ciências, especialmente para órgãos públicos, reside na capacidade de adquirir produtos com preços potencialmente mais baixos e facilitar compras futuras.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

6.1. A estimativa preliminar do valor da aquisição, que demonstra sua viabilidade econômica, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, encontra-se no Anexo II.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



6.2. A estimativa definitiva do valor da aquisição, que servirá como base à análise da aceitabilidade das propostas na fase externa do processo do certame, será realizada por servidores do Setor de Compras, da Secretaria Municipal de Administração, conforme Decreto Municipal 4.158 de 2023, como anexo do Termo de Referência, sendo o valor de que trata o item 6.1 válido apenas para avaliação da viabilidade ou não da contratação.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. **OBJETO:** Abertura de procedimento licitatório para Registro de Preços para aquisição de Laboratórios de Ciências para atender as necessidades das escolas municipais de Ensino Fundamental.

7.2. **PRAZO DE VIGÊNCIA:** O Registro de Preços terá vigência de 1 (um) ano, podendo ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

7.3. JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA:

- Além de todas as razões já citadas A escolha do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a aquisição do objeto justifica-se pela sua eficiência e economicidade, permitindo à administração pública adquirir materiais de forma mais ágil e com melhores preços.
- O SRP facilita a gestão de estoque, reduz a necessidade de licitações frequentes e amplia a participação de fornecedores, incluindo pequenas e médias empresas, otimizando os gastos públicos.
- Em resumo, o SRP é uma ferramenta estratégica para a aquisição de tecidos, proporcionando vantagens em termos de eficiência, economicidade, gestão de estoque e controle de custos, além de garantir a qualidade dos materiais e a continuidade do fornecimento.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. Preliminarmente, sobre a possibilidade de parcelamento, a divisão do objeto deverá ser implementada sempre que houver viabilidade técnica e econômica para a sua adoção.

8.2. No caso do presente objeto, entende-se que a opção avaliada como mais conveniente, é o parcelamento por conjuntos de segmentos de estudo, tendo em vista a diversificação do material.

8.3. A divisão do objeto em conjuntos, justifica-se pelo motivo de garantir o recebimento de um segmento de estudo completo e de acordo com a proposta pedagógica. No caso de parcelamento por item, a falta de um ou mais itens pode inviabilizar o conjunto e comprometer o método de estudo. A presente escolha garante os princípios da administração pública, considerado os aspectos da economicidade e à livre concorrência.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



9. ROTINA/ETAPAS (MODELO) DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

9.1. PRAZOS E FORMA DE COMUNICAÇÃO:

9.1.1. O prazo para entrega será de até 30 (trinta) dias corridos, a partir da data de solicitação encaminhada por E-mail e acompanhado da respectiva Nota de Empenho.

9.1.2. Meios de contato da Secretaria Municipal de Educação:
Telefone: (51) 3627-8521 E-mail: smed@imbe.rs.gov.br

9.2. LOCAL/HORÁRIO:

9.2.1. A entrega será realizada no almoxarifado da SMED:
Av. Paraguassú nº 2325, bairro Centro, Imbé/RS.
Horário: das 8h15min. às 11h e das 13h30min às 16h30min, de segunda a sexta.

9.3. ACONDICIONAMENTO:

- O conjunto deve ser entregue em sua totalidade, sem fracionamento de seus itens;
- Cada conjunto deve estar identificado.
- Manuais/termos de garantia devem acompanhar ao item correspondente;
- Os reagentes devem estar devidamente identificados com lote, validade, rótulo GHS (Sistema Global de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos) e FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos);
- Todos os itens/equipamentos/insumos devem ser embalados adequadamente, de forma que não ocorra danos ou avarias no transporte.

9.4. REGIME DE EXECUÇÃO: Não se aplica.

9.5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS: Não se aplica.

9.6. SUBCONTRATAÇÃO E/OU TERCEIRIZAÇÃO:

9.6.1. Não será admitida a subcontratação e/ou terceirização do objeto.

9.7. ACOMPANHAMENTO: Não se aplica.

9.8. PROVA: Não se aplica

9.9. TROCA DE PEÇAS: Não se aplica.

9.10. SAC/SUORTE TÉCNICO:

9.10.1. Deverá ser informado pela empresa de Serviço de Atendimento ao Consumidor – SAC e indicação do número para atendimento comercial ou a necessidade de suporte técnico, bem como o prazo para atendimento, e forma de atendimento.

9.11. LIMPEZA: Não se aplica.

9.12. GARANTIA DO PRODUTO/SERVIÇO:

9.12.1. Garantia de 12 meses para bens permanentes (produtos duráveis).

9.12.2. Garantia de trinta dias, tratando-se de produtos não duráveis, conforme o Código de Defesa do Consumidor Lei nº 8.078/ 1990.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



- A empresa vencedora se responsabiliza pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- Os produtos devem ter garantia contra defeitos de fabricação de, no mínimo, 30 (trinta) dias conforme art. 26 do Código de defesa do Consumidor;

9.12.3. Constatada algum dano ou avaria no transporte/entrega do produto, a contratada deverá substituir as unidades que estiverem fora das conformidades, em até 5 dias úteis, sem nenhum custo para Prefeitura.

9.13. GARANTIA DE PROPOSTA: Não será exigido.

9.14. GARANTIA CONTRATUAL: Não será exigido.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

10.1. Com a aquisição de laboratórios de ciências, pretende-se ampliar as aulas práticas em 8 Escolas de Ensino Fundamental do município, padronizando conteúdos e experiências e melhorando as habilidades previstas na BNCC.

10.2. A realização adequada de práticas educativas através de métodos lúdicos estão alinhados e atendem as diretrizes da LDB – Lei nº 9.394/1996 e a Política Nacional de Educação Digital – Lei nº 14.533/2023, que estabelece obrigatoriedade de assegurar meios para o pleno desenvolvimento do educando e estimula a integração de tecnologias e práticas experimentais nos ambientes escolares.

11. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO (MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO):

11.1. Em atendimento ao *caput* e § 2º do Art. 4º do Decreto Municipal nº 3.810, de 11 de dezembro de 2020, segue a indicação do (s) Gestores de Contrato e Fiscais de Contrato para providências de emissão de Portaria de designação, para atuação junto a ata.

Secretaria Municipal de Educação			
Designação	Nome	Matrícula	Cargo
Gestor de Contrato Titular	Roselma Costa	72	Professora
Gestor de Contrato Suplente	Wiliam Junior Vieira Adriano	17178	Agente Administrativo
Fiscal de Contrato	Angelita Simas Valentim Claro	2109	Auxiliar de Ed. Infantil
Fiscal de Contrato	Moises da Silva Pacheco	17930	Oficial geral de manutenção
Fiscal de Contrato	Julio Carlos Rosa da Silva	16782	Assessor Superior

11.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO, por um dos Fiscais da Ata designado por meio de Portaria especificamente para fiscalização gerado a partir deste ETP, para efeito de posterior verificação da conformidade dos produtos com as especificações exigidas, devendo no recebimento provisório o Fiscal de Contrato, entre outros:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



11.2.1. CONFERIR OS DADOS BÁSICOS DA NOTA FISCAL/FATURA:

Conferir e **somente autorizar** a descarga dos produtos se os dados da Prefeitura estiverem corretos (Nome, CNPJ, endereço), se o número e ano da Nota de Empenho constar corretamente na Nota Fiscal/Fatura, e se o (s) produto (s) for (em) da marca estabelecida na Nota de Empenho, **sendo proibida a descarga de produtos sem a apresentação/entrega da respectiva Nota Fiscal/Fatura.**

11.2.1.1. Caso a marca seja diferente da estabelecida na Nota de Empenho, verificar junto ao Gestor do Contrato se foi feito apostilamento para a troca de marca.

11.2.2. CONFERIR QUANTITATIVAMENTE:

- Se a quantidade de itens corresponde a demanda solicitada e a Nota fiscal;
- Se a quantidade de itens corresponde ao respectivo conjunto;

11.2.3. REGISTRAR EVENTUAL OCORRÊNCIA:

Constada alguma avaria ou problema o Fiscal de Contrato responsável pelo recebimento provisório deve escrever ou carimbar no canhoto da Nota Fiscal/Fatura e no recibo do frete, por exemplo “Embalagem danificada. Sujeito à conferência pelo solicitante e possível indenização”. Caso o dano seja no produto, o Fiscal de Contrato responsável pelo recebimento provisório deverá recusar o recebimento.

11.2.4. RELATÓRIO EXECUÇÃO DO SERVIÇO: Não se aplica.

Procedimentos adotados para o recebimento definitivo, **prevendo entre outros e se for o caso:**

11.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO, em até 3 (três) dias úteis a contar do ateste provisório por um segundo Fiscal de ata, designado por meio de Portaria especificamente para fiscalização, devendo no recebimento definitivo o Fiscal de Contrato, entre outros:

11.3.1. CONFERIR OS DADOS DA NOTA FISCAL/FATURA:

Conferir no Portal da Nota Fiscal Eletrônica – www.nfe.fazenda.gov.br ou diretamente no site do órgão emissor a autenticidade da Nota Fiscal Eletrônica, quando for o caso, e se:

1. A descrição do serviço, valor unitário e valor total estão de acordo com o disposto no Termo de Referência, Edital da licitação, proposta de preço da empresa vencedora e Nota de Empenho;
2. Os dados da Prefeitura Municipal de Imbé e da Nota de Empenho estão corretamente informados na Nota Fiscal/Fatura;
3. A Nota Fiscal/Fatura apresenta rasura, e caso positivo solicitar a substituição da mesma;
4. A data de emissão da Nota Fiscal/Fatura é posterior a data de emissão da Nota de Empenho e da autorização do serviço quando for o caso.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



11.3.2. CONFERÊNCIA QUALITATIVA:

- Conferir se o produto entregue está de acordo com as características exigidas;
- Se cada item não apresenta sinais de quebra, amassados, rachaduras, entre outros;
- Verificar se os itens contemplam informações como lote/validade quando aplicável;

11.3.3. ANALISAR OS RELATÓRIOS: Analisar os Relatórios emitidos pelo Fiscal de Contrato do recebimento provisório e eventuais documentos, emitindo relatório com as recomendações ao Gestor de Contrato.

11.4. O não atendimento de qualquer condição pactuada impedirá o ateste do recebimento definitivo, devendo neste caso ser formalizado a empresa vencedora as inconformidades encontradas e o prazo para as correções necessárias, que deverão ser feitas sem custos adicionais para a Prefeitura Municipal de Imbé.

11.5. Na hipótese prevista no item 11.4. o prazo de 3 dias úteis para o ateste definitivo será interrompido e a contagem retomada somente após sanadas as pendências, sem prejuízo de aplicação das penalidades cabíveis.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO: Não há necessidade.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

13.1. Não se verifica a necessidade de contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS:

14.1. Não se identifica impactos ambientais relevantes na presente aquisição, sendo necessário apenas, pela equipe escolar, armazenamento seguro de reagentes, uso racional de insumos e a realização de procedimentos de segregação e acondicionamento de resíduos adequado para descarte.

15. JUSTIFICATIVA DOS CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO E JULGAMENTO:

15.1. O critério a ser utilizado será de Menor Preço, contemplando cada Conjunto, conforme Art.33, I, da Lei 14.133/2021.

16. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

16.1. As despesas decorrentes da aquisição do objeto de que trata o presente Estudo Técnico Preliminar serão definidas posteriormente, tendo em vista o Levantamento de Mercado ter indicado como método o Sistema de Registro de Preços.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



17. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

17.1 A análise técnica realizada no presente Estudo demonstrou que a contratação é plenamente viável, tanto sob o ponto de vista operacional quanto sob os aspectos legais e administrativos. A contratação apresenta-se necessária e estratégica para assegurar a continuidade do desenvolvimento educacional.

17.2. Portanto, a contratação proposta revela-se tecnicamente possível e adequada, sendo medida necessária para o cumprimento eficiente das atribuições da Administração Municipal.

Imbé, 12 de Janeiro de 2025

Elaborado por:

Wilian Adriano
Agente Administrativo



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



**ANEXO I
DESCRIÇÃO TÉCNICA**

Este Anexo reúne as especificações técnicas dos Conjuntos didáticos destinados às escolas de Ensino Fundamental (1º ao 9º ano). As listas a seguir definem composição, características mínimas, materiais, dimensões e requisitos de segurança/qualidade de cada item.

Escopo e organização

Os conjuntos estão estruturados por segmentos de estudo:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 01 Conjunto de Maquetes | 05 Conjunto de Experimentos |
| 02 Conjunto Botânica | 06 Conjunto Planetário |
| 03 Conjunto Microscópio | |
| 04 Conjunto de Física | |

- Medidas usam a unidade indicada no texto (padrão em mm ou cm; volumes em mL/L).
- Símbolos como ~ (aprox.), $\geq$ (mínimo) e $\pm 10\%$ indicam faixas aceitáveis para pequenas variações de fabricação quando explicitamente mencionadas.
- Termos “conjunto”, “par”, “unidade” e “peça” aparecem conforme a natureza do item.
- São aceitos equivalentes técnicos que atendam integralmente às funções, desempenho e materiais descritos, sem reduzir segurança, durabilidade ou usabilidade pedagógica.
- A proposta deve permitir comprovação técnica por catálogo/ficha do fabricante (link ou PDF), com especificações em português.

Segurança e qualidade

- Todos os itens devem ser novos, de primeira linha, sem uso anterior e sem recondicionamento.
- Todos os itens devem estar de acordo as normas vigentes.

Observações

- Imagens anexadas ao processo são ilustrativas; prevalece a especificação escrita.
- Cores podem variar sem prejuízo das funções descritas.

01 - CONJUNTO DE MAQUETES

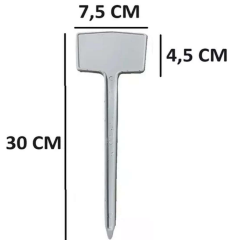
ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM	QNT
1	Esqueleto humano articulado em tamanho 85 cm Modelo confeccionado em resina plástica rígida, composto por articulações, calota craniana, coluna vertebral, membro superior, membro inferior, eixo axial, acompanha suporte cromado.		2
2	Esqueleto humano articulado em tamanho 1,70m Modelo confeccionado em resina plástica rígida, composto por articulações, calota craniana, coluna vertebral, membro superior, membro inferior, eixo axial, acompanha suporte cromado.		1
3	Conjunto Gravidez em ≥8 fases kit anatômico em resina que representa o desenvolvimento do embrião até o feto em ≥8 estágios distintos, feito de PVC com os fetos em resina plástica emborrachada, Montado individualmente em base de plástico Tamanho da caixa: 43x15x31,5cm. Peso: 2,600 kg		1
4	Torso Bissexual 85cm c/ 24 Partes c/ Abertura nas Costas Modelo confeccionado em resina plástica semi-emborrachada. Composto por: cabeça removível em 2 partes, parte craniana exposta na lateral, com cavidade nasal, metade do cérebro, globo ocular, diafragma, 2 pulmões (cada um é dividido 2 partes), coração (2 partes), fígado com vesícula biliar, estômago (2 partes), intestino (grosso e delgado), metade do rim, vasos, órgãos genitais masculino e feminino intercambiáveis, com abertura nas costas.		1

5	Pélvis Feminina em tamanho natural em ≥ 2 partes Modelo confeccionado em resina plástica, composto por músculo reto do abdome, intestino, músculo anal externo, reto, canal cervical, cóccix, útero, sacro, músculo espinhal, bexiga, vagina, músculo glúteo. Aprox. 28X24X23CM(A/L/C)		1
6	Pélvis Masculina tamanho natural em ≥ 2 partes Modelo confeccionado em resina plástica, composto por cóccix, músculo abdominal, músculo glúteo, canal anal, ureter, pênis, intestino, reto, testículo, escroto, uretra, próstata, bexiga e ducto deferente. Aprox. 28X24X23CM(A/L/C)		1
7	Modelos anatômicos básicos de célula animal com modelo ampliado aproximadamente 20.000 mil vezes o tamanho natural. Composto por: Modelo celular com base acrílica. Confeccionado em resina plástica montada sobre a base.		1
8	Modelos anatômicos básicos de célula vegetal com modelo ampliado aproximadamente 20.000 mil vezes o tamanho natural. Composto por: Modelo celular com base acrílica. Confeccionado em resina plástica montada sobre a base.		1
9	Modelo de olho gigante desmontável ($\geq 6\times$) Partes destacáveis do globo ocular: túnica externa (córnea, esclera, anexos de músculos oculares, nervo óptico); túnica média (íris, corpo ciliar, corioide); retina ; meios de refração (cristalino/lente e corpo vítreo). Ampliação $\sim 6\times$; PVC lavável e resistente a impacto ; montado sobre base estável ; superfícies sem arestas.		1

10	Modelo de Dupla Hélice do DNA. Confeccionado em PVC e acrílico; altura ~70 cm ($\pm 10\%$) e base $\varnothing$ ~20 cm ($\pm 10\%$); ≥ 20 pares de bases; codificação por cores para A–T e C–G; representação de açúcares (pentagonais) e grupos fosfato; ~3 voltas completas da hélice; montado em base estável .		1
11	Modelo de cromossomo ampliado. Confeccionado em resina/PVC sobre haste metálica e base estável ; altura ~30 cm ($\pm 10\%$) e base $\varnothing$ ~12 cm ($\pm 10\%$); representação de cromátides irmãs com centrômero destacado e telômeros ; indicação dos braços p e q ; superfícies sem arestas e identificação em português		
12	Modelo anatômico da mitose (9 fases) Confeccionado em PVC ; 9 modelos em alto-relevo representando a divisão celular de célula animal (interfase, prófase, prometáfase, metáfase, anáfase, telófase e citocinese , com transições até totalizar 9 etapas); escala ~10.000x ; montagem em painel/base com identificação em português; painel ~40 x 30 cm ($\pm 10\%$) ou 9 placas individuais ~10 x 10 cm ($\pm 10\%$) ; bordas arredondadas, superfícies sem arestas.		1
13	Modelo anatômico do coração – ampliado (3 partes) PVC/resina semi-emborrachada , ampliação ~3,5x ; desmontável em 3 partes ; base plástica . Permite identificar: faces (esternocostal, pulmonares, diafragmática), epicárdio/miocárdio/endocárdio , átrios/ventrículos , músculos papilares e cordas tendíneas , valvas (tricúspide, bicúspide/mitral, semilunares aórtica e pulmonar), aurículas , veias cava sup./inf. e pulmonares , aorta e ramos (tronco braquiocefálico , carótida comum esq. , subclávias), tronco/artéria pulmonar .		1

14	Modelo anatômico da cabeça – 10 partes (com cérebro) Confeccionado em PVC/resina de alta resistência; desmontável em 10 partes. Metade esquerda com relevo cutâneo (face íntegra) e metade direita óssea (crânio/órbita, cavidade nasal, maxila/mandíbula visíveis). Globo ocular removível. Encéfalo seccionado em múltiplas peças (hemisférios, lobos, corpo caloso, tálamo, tronco encefálico – mesencéfalo/ponte/bulbo – e cerebelo), com coloração didática. Montado sobre base estável; superfícies sem arestas;		1
15	Modelo anatômico da meiose (10 peças) Confeccionado em PVC; 10 modelos em alto-relevo na escala ~10.000x; cores didáticas com identificação em português; etapas representadas: Interfase (G1); Prófase I – leptóteno; Prófase I – zigóteno/paquíteno; Prófase I – diplóteno; Prófase I – diacinese; Metáfase I; Anáfase I; Telófase I (citocinese I/intercinese) e Prófase II/Metáfase II; Anáfase II; Telófase II/Citocinese II; montagem em painel ~50x35 cm (±10%) ou 10 placas ~10x10 cm (±10%); superfícies sem arestas; pode ser fixado em parede ou pedestal.		1
16	Modelo de Dentição c/ todos os dentes removíveis o confeccionado em resina plástica com todos os dentes removíveis, com língua e escova. Composto por dentes molares, pré-molares, incisivos e caninos. Aproximadamente 19x23x29 (A/L/C)		3

02 - CONJUNTO BOTÂNICA

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM	QNT
1	Kit com ≥100 sementes de hortaliças sortidas (≥10 espécies), sachês identificados por espécie (nome/lote/validade), germinação ≥70% , validade ≥12 meses ; preferencialmente não tratadas (se houver tratamento, exigir FISPQ/rotulagem).		2
2	Regador manual em plástico PP/PE, capacidade ~5 L (±10%) , bico tipo chuveirinho removível , alça ergonômica, corpo resistente ao uso escolar, cor variável .		4
3	Conjunto de 50uni de placas de canteiro com haste, 30 cm (±10%) , área 7,5 × 4,5 cm (±10%) , PP/PE resistente a água/sol, reutilizáveis, compatíveis com caneta permanente ou etiqueta adesiva.		6
4	Lupa de mão com ampliação ≥6× , lente acrílica , diâmetro 75mm (±10%) , aro/cabo em PP/ABS , bordas arredondadas, furo para cordão, cor variável .		100

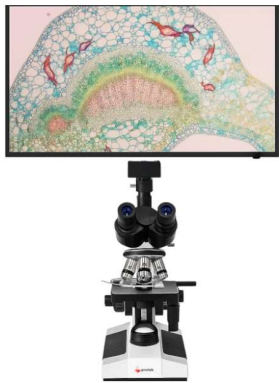
5	Kit de Jardinagem. Conjunto multiuso para atividades de botânica/horta escolar, acondicionado em bolsa de lona reforçada ou maleta plástica rígida (com alça e travas), com no mínimo 12 peças. Composição mínima (ou equivalente funcional): pazinha larga e pazinha estreita (transplantadores), ancinho de mão 3 dentes, garfo de mão 4 dentes, arrancador de ervas/inço (weeder), tesoura de poda tipo by-pass com trava, tesoura para colheita de frutas (ou de precisão), pulverizador manual ≥ 1 L, par de luvas e bolsa..Ferramentas em aço carbono/inox com acabamento anticorrosivo e cabos em PP/emborrachados;		3
6	Kit De Cultivo De Plantas Para Plantar Em Janelas De Insights Educacionais, permitindo visualização do crescimento radicular; uso em peitoril ou mesa; 10×27×22 cm ($\pm 10\%$); aceita-se equivalentes com mesmas funções.		15
7	Caixa organizadora plástica com o corpo transparente ≥ 26 L c/ alça e tampa. Capacidade nominal ~26 litros; material PP atóxico transparente (liso), alta resistência; tampa com travas laterais, alça na tampa; paredes e fundo reforçados, superfície lisa para higienização; carga distribuída ≥ 15 kg;		3



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

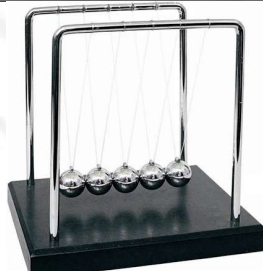


03 - CONJUNTO MICROSCÓPIO

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM	QNT
1	Microscópio trinocular LED + câmera HDMI (projeção direta na TV) Ampliação até 1600x ; oculares: 2x WF16x/10 mm e 2x WF10x/18 mm ; objetivas acromáticas: 4x (NA 0,10), 10x (0,25), 40x (0,65) e 100x (1,25 – imersão); cabeçote trinocular com inclinação 30° e rotação 360°; iluminação LED 3 W; foco macrométrico 14 mm e micrométrico 0,004 mm; platina 130x130 mm com área de varredura 75x55 mm, suporte para 1 lâmina com trava antiquebra; condensador Abbe NA 1,25 com diafragma de íris e ajuste tipo Köhler; dimensões 175x375x315 mm, controle remoto, saída HDMI com cabo incluso e funcionamento sem computador. Corpo metálico, alimentação bivolt, manual em português.		1
2	50 Laminas Preparadas (vidro 26x76 mm), bordas polidas, lamínula vedada em meio permanente (ex.: óleo de cedro/bálsamo), rotuladas e acondicionadas em estojo rígido (madeira/ABS). Conteúdos variados de plantas, insetos, protozoários, fungos e tecidos animais — exemplos do conjunto: ponta de raiz, caule/folha (mono e dicotiledôneas), pólen e germinação, Spirogyra/Euglena/Paramecium/Rotífero/Daphnia, Aspergillus/Rhizopus (hifas e esporos), hidra/planária/minhoca (cortes), partes de insetos (asa/perna/boca), tecidos animais (epitélio, músculo liso/esquelético/cárdio, nervo, fígado, rim, intestino) e esfregaços fixados (<i>inclui</i> sangue e epitélio bucal). Compatível com o microscopia.		1
3	Lâminas Lisa Lapidada (vidro 26x76x1mm) caixa com 50 unidades		2
4	Placa De Petri Estéril Descartável 90x15 Mm Caixa Com 200 Un		2

04 - CONJUNTO DE FÍSICA

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM	QNT
1	Conjunto Oersted com Fonte de Alimentação CC Base com bússola central e condutor retilíneo ; fonte CC ajustável 0–12 V (bivolt), cabos de ligação ; permite demonstrar experimento de Oersted , campo magnético gerado por corrente, regra da mão direita/nadador de Ampère ; materiais estáveis e manual em português .		2
2	Óptica básica (conjunto didático) Fonte de luz com fendas ou laser classe 2 (≤ 5 mW) ; lentes (biconvexa, biconcava, plano-convexa, plano-côncava, semicircular); prisma ; espelhos (plano e, preferencialmente, côncavo/convexo); base com transferidor/anteparo e suportes ; fonte bivolt ; manual em PT.		2
3	Eletricidade & Eletromagnetismo (estação de circuitos) Placa de ligações; fonte CC 0–12 V (bivolt) ; 2 multímetros digitais ; cabos banana/jacaré; resistores, lâmpadas 3–6 V, LEDs, chaves; bússola e limalha ; bobina/solenóide ou motor didático; manual em português.		2
4	Conjunto de polias e vetores de força Estrutura metálica com base estável ; polias ajustáveis ; ganchos e massas ; anel central ou dinamômetro para equilíbrio; régua/transferidor 0–360° ; cordim e suportes; permite composição/ decomposição de forças e sistemas de polias.		2
5	Conjunto Calorimetria e Termometria Calorímetro metálico com tampa (orifício para termômetro/agitador); béqueres ~250 mL (2 un) e proveta ~250 mL ; termômetro de líquido azul –10 a +150 °C (1 un, sem mercúrio) ; tripé com tela cerâmica ; bastão de vidro ; corpos metálicos padrão (2 un) com fio para imersão; recipiente isolado (tipo copo térmico); acessórios de apoio (cordão/tampas). Peças laváveis e resistentes; equivalentes técnicos aceitos.		2

6	Kit de experiências com ímãs (magnetismo) Ímãs de barra (≥ 4 un, ferrite revestido/plástico , $\sim 60 \times 10 \times 5$ mm $\pm 10\%$), ímã ferradura (1 un), ímãs disco/anel (≥ 4 un); bússolas escolares (2 un, $\varnothing \sim 40$ mm); limalha de ferro (≥ 25 g) com recipiente; placa/papel para visualização de linhas de campo; clipes metálicos (≥ 100) e “keepers” protetores. Manual em PT; peças com bordas revestidas/seguras .		2
7	Pêndulo de Newton (conservação do momento/energia) 5 esferas metálicas cromadas alinhadas ($\varnothing \sim 18$ mm $\pm 10\%$), suspensas por pares de fios de nylon de mesmo comprimento; armação metálica e base rígida com apoios antiderrapantes; dimensões totais $\sim 18 \times 12 \times 15$ cm ($\pm 10\%$); montagem com baixo atrito, bordas sem arestas.		2
8	Dinamômetros analógicos de gancho (par) 2 dinamômetros analógicos, faixa 0–50 N (ou dupla escala N/kgf), mostrador $\varnothing \geq 70$ mm com lente plástica; ganchos superior e inferior em aço (giratórios); ajuste de zeragem/tara ; precisão $\pm 2\%$ FS; corpo resistente, proteção contra sobrecarga; peças sem arestas.		1
9	Kit de inércia (moeda/anel/cartão e pino) Base metálica com pés antiderrapantes ($\geq 15 \times 12$ cm; peso $\geq 0,8$ kg); haste com plataforma/disco para esfera; mecanismo de remoção rápida por lâmina com guia vertical (curso ≥ 50 mm, folga lateral $\leq 0,5$ mm), retorno por mola e acionamento por manopla; alvo/placa com orifício central para recepção; esfera inox $\varnothing 20 \pm 0,5$ mm com fio de segurança ; acabamento em pintura eletrostática; garantia 12 meses ; manual em PT.		2
10	Gerador eólico didático (hélice $\rightarrow$ lâmpada LED) Base rígida (MDF ou plástico) $\sim 20 \times 15$ cm ($\pm 10\%$); hélice plástica $\varnothing \sim 10–12$ cm ($\pm 10\%$) acoplada a motor DC operando como gerador; poste com lâmpada LED 3–12 V que acende pelo giro da hélice; bornes/fios para medição com multímetro; fiação protegida, cantos arredondados, baixa tensão; manual em PT.		2

11	Anel e Esfera de Gravesande (dilatação térmica) Base metálica estável ($\sim 15 \times 7 \text{ cm} \pm 10\%$) com haste vertical (altura $\geq 20 \text{ cm}$) e braço articulado com anel metálico ($\varnothing$ interno $\sim 25\text{--}30 \text{ mm} \pm 10\%$) regulável/alinhável; esfera metálica maciça ($\varnothing$ compatível ao anel a frio) suspensa por corrente ; parafuso de fixação/ajuste do braço; construção em latão/aço com acabamento anticorrosivo, bordas sem arestas. Permite demonstrar que a esfera passa a frio e não passa quando aquecida , evidenciando dilatação térmica .		2
12	Conduteste (teste de condutividade elétrica) Console isolante em ABS ($\sim 140 \times 105 \times 75 \text{ mm} \pm 10\%$), alimentação bivolt 127/220 V com fonte interna de baixa tensão CC e circuito limitador/fusível ; indicador luminoso (lâmpada ou LED) para detecção de condução; interruptor liga/desliga ; bornes 4 mm para conexão; par de pontas de prova metálicas (hastes $\sim 150 \text{ mm}$, cabos $\geq 50 \text{ cm}$). Acompanha cabo de alimentação e manual em português . Permite demonstrar condutor vs. isolante e condutividade de soluções de forma segura.		2
13	Caixa organizadora plástica transparente 26 L c/ alça e tampa. Capacidade nominal ~ 26 litros ; material PP atóxico transparente (liso), alta resistência ; tampa com travas laterais e encaixe para empilhamento ; alças/pegas nas laterais; paredes e fundo reforçados ; dimensões externas $\sim 48 \times 35 \times 25 \text{ cm}$ (C$\times$L$\times$A, $\pm 10\%$) ; cantos arredondados, superfície lisa para higienização; carga distribuída $\geq 15 \text{ kg}$;		4

05 - CONJUNTO DE EXPERIMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM	QNT
1	Vidrarias – kit 156 peças Contém: - 10 copos de béquer 250ml - 10 copos de béquer 600ml - 02 frascos de erlenmeyer 250ml - 07 provetas de vidro 100ml - 07 pipetas graduadas 10ml - 50 tubos de ensaio 16 x 150mm - 20 tubos de ensaio 20 x 200mm - 20 placas de pétri 10 x 20mm - 10 bastões de vidro 6 x 300mm - 20 conta gotas de vidro com chupetas de borracha		2
2	Conjunto de materiais gerais de laboratório Jogo para operações básicas (medir, aquecer, filtrar, transferir) com vidro borossilicato 3.3 e acessórios. Composição mínima (ou equivalente): balões volumétricos (1–2 un, 100–500 mL), Erlenmeyers (2 un, 100–500 mL), béqueres (2 un, 100–500 mL), provetas (2 un, 50–250 mL), funis (2 un) + papel filtro (1 cx), frascos lavadores (1 un, 500 mL), estantes metálicas para tubos (2 un), tubos de ensaio (≥ 12 un), bastões de vidro (≥ 2), pinças e espátulas (≥ 2 de cada), pipetas graduadas (≥ 2, 5–10 mL), mangueira (≥ 3 m), tripé metálico + tela cerâmica, lamparina a álcool, cápsulas de porcelana (2), vidros-relógio (≥ 4), termômetro líquido azul (-10 a $+110$ °C). Peças sem rebarbas, graduação legível		2
3	Conjunto de reagentes líquidos e sólidos. Reagentes líquidos – 40 frascos (100 mL cada) Frascos âmbar 100 mL com tampa de segurança, rótulo GHS (nome, concentração/grau, lote, validade ≥ 12 meses), FISPQ e ficha técnica em PT. Composição (40): Acetato de Butila; Acetato de Etila; Acetona PA; Ácido Acético Glacial PA; Ácido Clorídrico; Ácido Fosfórico; Ácido Nítrico 1N; Ácido Oleico; Ácido Sulfônico; Ácido Sulfúrico 1N; Água Oxigenada 20 vol.; Alaranjado de Metila; Álcool Benzílico; Álcool Etílico 99,5% PA; Álcool Iso-Butílico; Álcool Iso-Propílico; Álcool Metílico (metanol) PA; Álcool N-Butílico; Azul de Bromotimol; Azul de Metileno; Benzina Retificada; EDTA 0,1 M;		3



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

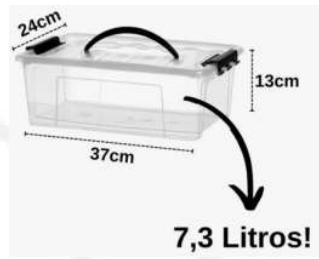
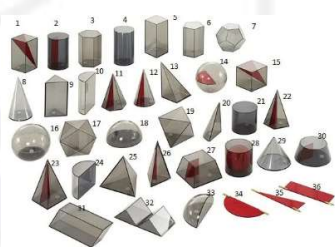


	Eosina Amarelada; Fenolftaleína 1%; Formol 37% PA; Glicerina; Heptano; Hexano PA; Hidróxido de Amônio; Lugol; Monoetilenoglicol PA; Propilenoglicol; Reagente Benedict; Toluol; Vaselina Líquida; Vermelho Cresol; Vermelho Fenol; Vermelho Metila; Violeta Genciana; Xilol. Reagentes sólidos – 40 frascos (25 g cada) Frascos 25 g com tampa de segurança, rótulo GHS (nome, pureza, lote, validade ≥ 24 meses), FISPQ e ficha técnica em PT. Composição (40): Acetato de Amônio; Acetato de Sódio; Ácido Bórico PA; Ácido Cítrico; Ácido Esteárico; Alumínio metálico (aparas); Bicarbonato de Amônio; Bicarbonato de Sódio PA; Borato de Sódio (bórax); Carbonato de Cálcio PA; Carbonato de Potássio; Carbonato de Sódio Anidro PA; Cloreto de Amônio PA; Cloreto de Bário; Cloreto de Cálcio; Cloreto de Magnésio; Cloreto de Potássio PA; Cloreto de Sódio PA; Enxofre; Fosfato de Sódio monobásico; Glicose Anidra; Hidróxido de Cálcio PA; Hidróxido de Sódio PA; Limalha de Ferro; Nitrato de Sódio; Nitrito de Sódio; Oxalato de Amônio; Óxido de Cálcio; Óxido de Zinco; Sulfato de Alumínio; Sulfato de Cálcio PA; Sulfato de Cobre (II) PA; Sulfato de Ferro (II) PA; Sulfato de Magnésio; Sulfato de Potássio PA; Sulfato de Sódio PA; Sulfito de Sódio PA; Tiossulfato de Sódio; Ureia; Zinco em pó.		
4	Balança digital de bancada/culinária – 10 kg $\times$ 1 g, resolução 0,1 g , tara, plataforma $\geq 10 \times 10$ cm; alimentação AC/pilhas		1
5	Balança digital de bancada Capacidade ≥ 200 g ($\pm 10\%$) e resolução $\leq 0,1$ g ; função tara/zerar ; display LCD desligamento automático ; indicador de bateria/sobrecarga ; alimentação pilhas AA e/ou adaptador bivolt ; carcaça em ABS		1

6	Óculos de proteção Lente incolor, elástico ajustável, CA vigente ; compatível com uso infantil.		100
7	Avental infantil lavável (proteção para atividades/lab) Tamanho ~45 × 32 cm (±10%); material impermeável e lavável (PVC ou nylon revestido); alça de pescoço e cordões laterais (≥50 cm) para amarrar; bordas com viés reforçado, sem partes metálicas cortantes; cor variável.		60
8	Avental adulto lavável (proteção para atividades/lab) Tamanho ~70 × 60 cm (±10%); material impermeável e lavável (PVC ou nylon revestido); alça de pescoço ajustável e cordões laterais (≥70 cm) para amarrar; bordas com viés reforçado, sem partes metálicas cortantes; cor variável.		60
9	Pipetas Pasteur plásticas 100 uni (descartáveis) LDPE atóxico , bulbo integrado; capacidade ~3 mL (±10%) com graduações (ex.: 0,5 mL); comprimento ~15 cm (±10%); ponta cônica para gotejamento; pacote com ≥100 unidades (estéreis ou não estéreis, conforme oferta); embalagem lacrada e rotulada.		3
10	Almofariz ≤60ml de porcelana com pistilo.		5
11	Kit 50un Coletor Universal 80ml Estéril Tampa Vermelha		4

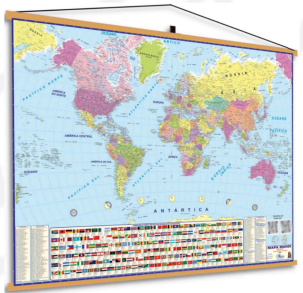
12	Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas 170x10x27 mm.		50
13	Caixa com 100 Seringas De 3ml Sem Agulha Bico Luer Slip Descartável		3
14	Estetoscópio simples (binaural) Cabeça simples com diafragma adulto $\varnothing$ ~45–50 mm ($\pm 10\%$), arco metálico com mola ajustável, tubo único em PVC (sem látex), olivas macias em silicone (par sobres-saliente quando houver), anel anti-frio, compri-mento total ~70–80 cm; adequado para ausculta geral/PA.		10
15	Barra de Luz negra Barra LED UV-A para experi-mentos de fluorescência; comprimento de onda 365–395 nm (preferencialmente 365/385 nm); comprimento ~30–40 cm ($\pm 10\%$) ; alimentação USB 5 V com chave liga/desliga no cabo (≥ 1 m) ; potência ≥ 6 W ; corpo em alumínio/plástico com suportes de fixação e parafusos. Baixo aquecimen-to		4
16	Espátulas e colheres em aço inox Peças em aço ino-xidável (preferencialmente AISI 304), superfície polida, autoclaváveis e resistentes à corrosão.		5

17	Kit de escovas para limpeza de vidrarias (12 peças) com cerdas de nylon e haste em arame galvanizado com alça/olhal ; pontas sem rebarbas; compatíveis com tubos/provetas/balões. Com medidas variadas, entre: 8×195 mm, 20×225 mm, 30×310 mm, 80×550 mm. <i>Equivalentes técnicos aceitos.</i>		2
18	Saco plástico com fecho hermético nº6. Pacote com 100 unidades.		5
19	Saco plástico com fecho hermético nº8. Pacote com 100 unidades.		5
20	Kit com 10 sacos a vácuo 50×60 cm + bomba manual 10 sacos reutilizáveis tamanho 50×60 cm (±10%) , material multicamadas PE+PA (livre de BPA), transparente , espessura ≥70 µm , soldas reforçadas; válvula unidirecional com tampa e fecho duplo (zip) com clip deslizando; bomba manual plástica compatível inclusa (aceita uso com aspirador comum); proteção contra umidade, poeira e mofo ; faixa de uso 0–60 °C . <i>Equivalentes técnicos aceitos.</i>		5
21	Caixa organizadora plástica transparente 26 L c/ alça e tampa. Capacidade nominal ~26 litros ; material PP atóxico transparente (liso), alta resistência ; tampa com travas laterais e encaixe para empilhamento ; alças/pegas nas laterais; paredes e fundo reforçados ; dimensões externas ~48 × 35 × 25 cm (C×L×A, ±10%) ; cantos arredondados, superfície lisa para higienização; carga distribuída ≥15 kg ;		5

22	Caixa organizadora plástica transparente 7,3 L c/ alça e tampa. Capacidade nominal ~7,3 litros ; material PP atóxico transparente (liso), alta resistência ; tampa com travas laterais e encaixe para empilhamento ; alças/pegas nas laterais; paredes e fundo reforçados ; dimensões externas ~37 x 24 x 13 cm (CxLxA, ±10%) ; cantos arredondados, superfície lisa para higienização; carga distribuída ≥7,3 kg ;		3
23	Armário de aço 2 portas c/ chave – 1,20 m Construção monobloco em chapa de aço (esp. ≥0,6 mm), tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática epóxi branca; dimensões aprox. 198 x 120 x 40 cm (AxLxP, ±10%); duas portas com dobradiças internas e fechadura cilíndrica (2 chaves) com travas sup./inf.; 4 prateleiras internas reguláveis, reforçadas, capacidade ≥30 kg/prateleira (carga distribuída); cantos sem rebarbas e base com sapatas. Cor Branco.		2
24	CONJUNTO DE SÓLIDO GEOMÉTRICO EM ACRILICO Conjunto didático em acrílico transparente para estudo de área superficial e volume externo/interno de sólidos; abrange prismas (quadrangular/paralelepípedo – reto e oblíquo; triangular; pentagonal; hexagonal; base trapezoidal; “sólido de dois prismas), pirâmides (triangular; quadrangular – reta e oblíqua; pentagonal regular; hexagonal; tronco de pirâmide), cones (reto; oblíquo; equilátero; tronco; seções), cilindros (reto; oblíquo; equilátero; seções), esferas (inteira; semiesfera; quarto de esfera; com secção; esfera inscrita em cilindro), poliedros regulares (tetraedro, octaedro, dodecaedro, icosaedro) e regiões de revolução (de semicírculo, triângulo e retângulo).		1

06 - CONJUNTO PLANETÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	IMAGEM	QNT
1	Projetor planetário de mesa com discos substituíveis LED de alta eficiência (4k) , foco ajustável e rotação ; cabeçote com inclinação/ajuste de ângulo ; alimentação USB 5 V (acompanha cabo) ou adaptador bivolt ; conjunto de discos temáticos substituíveis (≥ 13) com cenas como Sistema Solar , galáxias , nebulosas , Via Láctea , Lua etc.; projeção nítida em 1–4 m (cobre parede/teto), baixo ruído e temporizador (ex.: 15/30/60 min). Corpo plástico resistente, botões de operação, manual em português .		3
2	Modelo do Sistema Solar (orrery manual) Sol e 8 planetas em esferas coloridas, hastes articuladas com rotação/translação manual (manivela ou giro); base estável $\varnothing \sim 20\text{--}30\text{ cm}$ ($\pm 10\%$) ; inclui detalhes como anéis de Saturno ; material plástico resistente com partes metálicas; bordas arredondadas; guia em português .		2
3	Modelo Terra–Lua–Sol iluminado (tellúrio) Base circular com calendário/meses/estações impressos ($\varnothing \sim 40\text{--}50\text{ cm}$ ($\pm 10\%$)); Sol iluminado (LED com difusor), alimentação bivolt ; braço móvel com globo terrestre ($\varnothing \sim 10\text{--}14\text{ cm}$) com inclinação axial $23,5^\circ$ e Lua em órbita; permite demonstrar dia/noite , translação anual , estações , fases da Lua e eclipses ; materiais plásticos/metal, bordas arredondadas; manual em português .		2
4	Globo terrestre com inclinação axial $\varnothing \sim 25\text{--}30\text{ cm}$ ($\pm 10\%$) ; mapa político/físico com linhas de latitude/longitude e escala; meridiano graduado com inclinação axial $23,5^\circ$; base estável ; eixo de rotação suave; impressão legível; material plástico resistente.		3

5	Globo terrestre / planisfério celeste iluminado (LED branco) Globo duplo : cartografia terrestre (político/físico) e, ao acender LED interno branco , exibe mapa celeste com constelações (Hemisférios Sul/Norte); $\varnothing \sim 25\text{--}30\text{ cm } (\pm 10\%)$; meridiano graduado com inclinação axial $23,5^\circ$; base estável ; alimentação USB 5 V ou adaptador bivolt, interruptor ; impressão legível; manual em português .		2
6	Luneta/telescópio escolar Abertura 50 mm, distância focal 360 mm (f/7,2) ; montagem altazimute com tripé ajustável ; diagonal para observação confortável; oculares (ex.: 20 mm e 6 mm) e buscador ; materiais em plástico/metal, montagem simples; indicado para observação da Lua e planetas brilhantes ; manual em português .		2
7	Kit 30 rochas e minerais: 30 amostras naturais 3–5 cm ($\pm 10\%$), bordas sem arestas, rotuladas (nome comum + classe + UF no Brasil), em estojo rígido e identificação de cada item. Minerais (18), Rochas magmáticas (3), Rochas sedimentares (3) e Rochas metamórficas (6). Segurança: sem minerais restritos (asbesto, uraninita, cinábrio etc.).		3
8	Mapas Mundi Político laminado, com bordas superior e inferior de madeira. Impressão colorida em PT-BR sobre papel $\geq 150\text{ g/m}^2$, laminado (frente e verso) para maior durabilidade; varões/bordas superior e inferior em madeira com ponteiras, cordão para pendurar ; dimensões $\sim 120 \times 90\text{ cm } (\pm 10\%)$; acabamento com cantos arredondados e laminação selada. <i>Equivalentes técnicos aceitos</i>		2



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



9	Mapas Brasil Político laminado, com bordas superior e inferior de madeira		2
10	Mapas do Rio Grande do Sul Político laminado, com bordas superior e inferior de madeira.		2
11	Mapas das Regiões Político laminado, com bordas superior e inferior de madeira.		2
12	Caixa organizadora plástica transparente 26 L c/ alça e tampa. Capacidade nominal ~26 litros ; material PP atóxico transparente (liso), alta resistência ; tampa com travas laterais e encaixe para empilhamento ; alças/pegas nas laterais; paredes e fundo reforçados ; dimensões externas ~48 x 35 x 25 cm (CxLxA, ±10%) ; cantos arredondados, superfície lisa para higienização; carga distribuída ≥15 kg ;		2