CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

EDITAL 013/2026	
PROCESSO ADMINISTRATIVO	**Nº 013/2026**
PREGÃO ELETRÔNICO	**Nº 009/2026**
OBJETO: Registro de preços para futura e eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI. Conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e seus anexos.	
INÍCIO DE RECEBIMENTO DE PROPOSTA/DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO Dia 28/08/2026 às 08:00:00 (horário de Brasília)	**FIM DE RECEBIMENTO DE PROPOSTA/DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** Dia 14/09/2026 às 08:00:00 (horário de Brasília)
INÍCIO DA ANÁLISE DAS PROPOSTAS Dia 14/09/2026 às 08:30:00 (horário de Brasília)	**FIM DA ANÁLISE DAS PROPOSTAS** Dia 14/09/2026 às 08:59:00 (horário de Brasília)
INÍCIO DA DISPUTA Dia 14/09/2026 às 09:00:00 (horário de Brasília)	**MODO DE DISPUTA** Aberto
ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÃO DO EDITAL Até três dias úteis antes da data de abertura, devendo ser enviados pela plataforma eletrônica do CIMI https://licitardigital.com.br/ .	**INTERVALO MÍNIMO ENTRE OS LANCES** R$ 100,00 (cem reais)
DATA DA SESSÃO Dia 14/09/2026 09:00:00 (horário de Brasília)	**CRITÉRIO DE JULGAMENTO** Menor Preço Por Lote

1. SINTESE DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é o “Registro de preços para futura e eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI.”, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e seus anexos.

1.2. Modalidade: Pregão Eletrônico com Registro de Preços: Art. 82, da NLL.

1.3. Critério de julgamento: MENOR PREÇO POR LOTE

1.4. Data da prevista do início da disputa: 14/09/2026 (Quatorze dias do mês

de setembro de dois mil e vinte e seis)

1.5. Horário: 09:00:00 (horário de Brasília)

1.6. Formatação: Eletrônica

1.7. Endereço: https://licitardigital.com.br/

1.8. Disputa de lances: ABERTO

1.9. Estimativa do valor da contratação: Disponível na plataforma

1.10. Agente de contratação: Marília de Souza Resende

2. ÓRGÃOS QUE FAZEM PARTE DO CIMI:

1) SÃO BRÁS DO SUAÇUÍ, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 20.356.754/0001-96, com sede na Avenida Ribeiro Oliveira, s/n, Centro, São Brás do Suaçuí/MG; **2) ITAVERAVA-MG,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 19.718.386/0001-08, com sede na Praça José da Costa Carvalho, nº 109, Centro, Itaverava/Mg; **3) PASSA TEMPO-MG,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 18.039.503/0001-36, com sede na Praça Bolívar de Andrade, nº 35, Centro, Passa Tempo/MG; **4) NOVA LIMA-MG,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 22.934.889/0001-17, com sede na Praça Bernardino de Lima, no 80, Centro, Nova Lima/MG; **5) CATAS ALTAS DA NORUEGA-MG**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 19.718.378/0001-53, com sede na Rua das Goiabeiras, nº 129, Centro, Catas Altas da Noruega/MG; **6) DESTERRO DE ENTRE RIOS-MG,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 20.356.762/0001-32, com sede na Rua Teófilo Andrade, nº 66, Centro, Desterro de Entre Rios/MG; **7) LAMIM-MG,** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 24.179.426/0001-12, com sede na Praça Divino Espírito Santo, nº 6, Lamim/MG; **8) MARIANA-MG**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 18.463.478/0001-05, com sede à Rua Frei Durão, nº 12, Centro, Mariana/MG, CEP 35420-000; **9) BRUMADINHO-MG**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ nº 18.463.494/0001-00, com sede à Avenida Bias Fortes, nº 50, Centro, Brumadinho/MG, CEP 35460-000.

3. O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICIPIOS INOVADORES –

CIMI, , Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, inscrito no CNPJ sob o nº 60.808.062/0001-56, com sede na Av. Dr. Aprigio Ribeiro de Oliveira, nº 92, sala 03, Centro, na Cidade de São Brás do Suaçuí/MG, CEP: 35.495-000, por meio do seu Presidente, o senhor **GERALDINO PACHECO DE OLIVEIRA FILHO**, por

meio do Programa Compras Coletivas e Compartilhadas, no teor da Resolução de nº 004/2025 e art. 181, da Lei Federal de nº 14.133/21, torna público e leva ao conhecimento dos interessados que, por intermédio do Pregoeiro e equipe de apoio, designada pela Portaria nº 02/2025, de 28 de agosto de 2025, que se acha aberta, a licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO PARA SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS,** objetivando o "registro de preços para futura e eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI." sob o critério de **MENOR PREÇO POR LOTE** e **MODO DE DISPUTA ABERTO,** que será regida pela Lei Federal n.º 14.133, de 01 de abril de 2021, Constituição da República Federativa do Brasil, Lei Federal de nº 11.107, de 06 de abril de 2005, Decreto Federal de nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007, Decreto Federal de nº 11.462, de 31 de março de 2023, Lei Federal de n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990 "Código de Defesa ao Consumidor", Resoluções do CIMI e demais normas aplicáveis à espécie, observado o contido neste Edital.

3.1. As propostas deverão obedecer às especificações deste instrumento convocatório e seus anexos e serão encaminhadas por meio eletrônico após o registro dos interessados em participar do certame e o credenciamento de seus representantes na plataforma disponibilizada pelo CIMI.

3.2. A sessão pública de processamento Eletrônico será realizada no endereço eletrônico descrito no preâmbulo do edital em alhures, no dia e horário mencionados no preâmbulo deste Edital e serão conduzidos pelo pregoeiro com o auxílio da equipe de apoio, designados por Portaria, juntada aos autos do processo em epígrafe e indicados no sistema pela Autoridade competente.

3.3. A presente licitação será realizada na modalidade de Pregão Eletrônico, de acordo com o art. 28, inciso I, da Lei n.º 14.133/2021, considerando a oportunidade de maior concorrência e competitividade aos interessados, a fim de oportunizar, igualmente, maior vantajosidade e economicidade ao ente público ordenador na escala de preços a serem ofertados, bem como pela oportunidade de descentralização operacional dos serviços, viabilizando efetividade para concomitância da execução.

3.4. O critério de julgamento adotado será o menor preço por lote, nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, alínea "a)", da Lei n.º 14.133/2021, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações

técnicas do objeto.

3.5. A licitação será realizada de acordo com as regras específicas para o regime de julgamento **MENOR PREÇO POR LOTE**, nos termos do art. 33, inciso I, da Lei n.º 14.133/2021.

3.6. A base territorial do Consórcio compreende a soma dos territórios dos Municípios subscritores do Protocolo de Intenções, documento de constituição do CIMI e, ainda, aqueles Municípios admitidos ao CIMI, mediante decisão da Assembleia Geral do CIMI.

3.7. O CIMI e seus Municípios integrantes não se obrigam a realizar os serviços registrados, podendo realizar licitação específica para a realização de serviço determinado, hipótese em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá preferência. A contratação ocorrerá conforme necessidade efetiva, planejamento e disponibilidade orçamentária.

3.8. O órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços é o CIMI.

3.8.1. Os Municípios integrantes do CIMI quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse junto ao CIMI, para que este indique o fornecedor e respectivos preços a serem praticados. Cada um dos Municípios membros do CIMI poderá utilizar a ata utilizando o quantitativo máximo previsto.

3.8.2. O licitante vencedor fica obrigado a prestar os serviços cujos preços foram registrados no CIMI para os Municípios membros que aderirem a presente Ata.

3.8.3. Em caso de adesão a esta Ata de Registro de Preços por outro órgão da Administração Pública que não faça parte do CIMI, caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços — observadas as condições nela estabelecidas — optar pela aceitação ou não da prestação de serviços, independentemente dos quantitativos registrados em Ata, desde que a prestação de serviço não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

3.8.4. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame licitatório, sendo estes denominados “órgão não-participante” ou “carona”.

3.8.5. Os órgãos ou entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse mediante consulta dirigida ao Órgão Gerenciador, contendo informação do item e a quantidade desejada, que posteriormente verificará a possibilidade de utilização da Ata de Registro de Preços com a empresa contratada

e respectivos preços a serem praticados.

3.8.6. Caberá à empresa beneficiária da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não da prestação dos serviços, após análise criteriosa dos quantitativos e serviços solicitados, baseados nos quantitativos registrados em Ata, desde que não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

3.8.7. Caso a empresa beneficiária da Ata de Registro de Preços não concorde, deverá encaminhar correspondência mencionando a impossibilidade de atender, sendo então comunicado ao órgão não participante ou carona a impossibilidade de sua adesão à Ata de Registro de Preços. Caso ela concorde, deverá encaminhar correspondência informando O ACEITE, devendo ser anexado uma cópia da correspondência no processo.

3.8.8. Caberá ao órgão gerenciador providenciar o Termo de Adesão e o respectivo apostilamento em Ata de Registro de Preços dos órgãos não-participantes ou carona, para futuro acatamento dos pedidos.

3.8.9. As contratações adicionais que serão efetuadas pelo "carona" não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preços, no teor do art. 86, §4º, da Lei Federal de nº 14.133/21 e art. 32, do Decreto Federal de nº 11.462/23.

3.8.9.1. Em caso de renovação da Ata de Registro de Preços para o período de 02 (dois) anos, o saldo dos itens será renovado.

3.8.9.2. Em caso de renovação da Ata de Registro de Preços para o período de 02 (dois) anos, o saldo dos itens será renovado.

3.8.10. O CIMI como órgão gerenciador não responde pelos atos do órgão carona.

3.8.11. As demais regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões constam na minuta de Ata de Registro de Preços.

4. DO OBJETO, DO JULGAMENTO POR LOTE, DA GARANTIA DA PROPOSTA E DEMAIS CONDIÇÕES

4.1. O objeto do presente certame consiste na seleção de propostas, por meio do Sistema de Registro de Preços, visando ao registro de preços para futura e

eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

4.1.1. O julgamento será realizado pelo critério de MENOR PREÇO POR LOTE, observadas as especificações técnicas, quantitativos, requisitos de desempenho e demais condições estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar – ETP, no Termo de Referência – TR e nos demais anexos deste Edital.

4.2. A adoção do critério de julgamento por lote fundamenta-se na natureza integrada, complementar e tecnologicamente interdependente da solução educacional pretendida, composta por plataformas digitais, conteúdos pedagógicos, recursos tecnológicos, kits de robótica educacional, soluções de cultura maker, experimentação científica, materiais didáticos, capacitação de profissionais da educação, suporte técnico e assessoria pedagógica.

4.2.1. Os componentes que integram a solução apresentam estreita correlação pedagógica, tecnológica e operacional, demandando compatibilidade entre equipamentos, softwares, plataformas, conteúdos, metodologias, trilhas de aprendizagem, recursos de acompanhamento pedagógico e mecanismos de gestão educacional, de modo que o fracionamento do objeto poderá comprometer a interoperabilidade da solução, a padronização da execução, a integração dos recursos e a obtenção dos resultados educacionais pretendidos.

4.3. Nos termos da Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União — TCU e da Súmula nº 114 do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais – TCE/MG, o parcelamento do objeto deve observar sua viabilidade técnica e econômica, bem como a preservação da eficiência da contratação e da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

4.3.1. No caso concreto, o parcelamento em itens independentes poderá acarretar:

I – incompatibilidade entre plataformas, equipamentos, conteúdos e recursos educacionais;

II – fragmentação das responsabilidades relativas à implantação, suporte técnico, manutenção e capacitação dos usuários;

III — aumento dos custos administrativos de gestão, fiscalização e acompanhamento contratual;

IV — dificuldades de integração tecnológica e pedagógica entre os diversos componentes da solução;

V – comprometimento da padronização dos processos educacionais e da experiência de aprendizagem dos estudantes;

VI — riscos à continuidade, estabilidade e funcionamento integrado da solução educacional.

4.4. A estruturação da contratação por lote favorece a economicidade, a padronização tecnológica e pedagógica, a interoperabilidade dos sistemas, a integração dos recursos educacionais, a eficiência da implantação, a uniformização da capacitação dos profissionais da educação, a racionalização da fiscalização contratual e a obtenção de ganhos de escala decorrentes da contratação conjunta dos componentes da solução.

4.4.1. A opção pelo julgamento por lote encontra respaldo nas conclusões constantes do Estudo Técnico Preliminar, que demonstraram a necessidade de contratação de solução integrada e a inviabilidade técnica e econômica do parcelamento do objeto, em conformidade com os princípios da eficiência, economicidade, planejamento, vantajosidade e interesse público.

4.5. Diante do exposto, resta plenamente justificada a adoção do critério de julgamento por lote, considerando a natureza integrada da solução educacional, a necessidade de compatibilidade tecnológica e pedagógica entre seus componentes e a busca pela proposta mais vantajosa para a Administração.

4.6. Nos termos do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, será exigida garantia da proposta como condição de participação no certame, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do(s) lote(s) para o(s) qual(is) o licitante apresentar proposta.

4.6.1. Quando o licitante participar de mais de um lote, a garantia da proposta deverá ser calculada considerando o somatório dos valores estimados dos respectivos lotes, aplicando-se o percentual estabelecido no item 4.6.

4.6.2. A garantia deverá ser apresentada juntamente com a proposta comercial e demais documentos exigidos para participação no certame, sob pena de desclassificação.

4.6.3. A garantia da proposta poderá ser prestada nas seguintes modalidades:

I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

II – seguro-garantia;

III — fiança bancária emitida por instituição financeira autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

4.6.4. Na hipótese de prestação da garantia na modalidade caução em dinheiro, o valor correspondente deverá ser depositado na seguinte conta bancária:

Banco: 756 – Banco Cooperativo do Brasil S.A.
(Bancoob) Agência: 3116
Conta Corrente: 44.457-0

Favorecido: CIMI – Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores CNPJ: 60.808.062/0001-56

4.6.5. O comprovante do depósito deverá ser anexado ao sistema eletrônico juntamente com a proposta.

4.6.6. A garantia da proposta tem por finalidade assegurar a manutenção das condições ofertadas, a seriedade da participação no certame e o cumprimento das obrigações assumidas pelo licitante até a formalização da Ata de Registro de Preços, contrato ou instrumento equivalente.

4.6.7. A garantia será restituída aos licitantes não vencedores em

até 10 (dez) dias úteis após a homologação do certame e a formalização da Ata de Registro de Preços ou instrumento equivalente.

4.6.8. Ao licitante vencedor, a restituição ocorrerá após a apresentação da garantia contratual, quando exigida, ou após a formalização da contratação pelos órgãos participantes.

4.6.9. O descumprimento das condições da proposta, a desistência injustificada, a recusa em assinar a Ata de Registro de Preços, o contrato ou instrumento equivalente, bem como qualquer ato que impeça a regular conclusão do certame ou o cumprimento das obrigações assumidas, ensejará a execução da garantia em favor da Administração, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.6.10. A não apresentação da garantia da proposta ou sua apresentação em desacordo com as exigências estabelecidas neste Edital e no Termo de Referência implicará a desclassificação da proposta.

4.7. O contrato ou instrumento equivalente apresentará, quando aplicável, as regras relativas à garantia de execução contratual, observados os regulamentos pertinentes e a legislação vigente.

4.8. É facultado à Administração, quando o adjudicatário não assinar a Ata de Registro de Preços, o contrato ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para celebração da contratação nas condições propostas pelo vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

4.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar a Ata de Registro de Preços, o contrato ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido caracterizará descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021.

4.10. Se nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos previstos, a Administração poderá:

4.10.1. Convocar os licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, para negociação visando à obtenção de proposta

mais vantajosa;

4.10.2. Adjudicar e celebrar a contratação nas condições ofertadas pelos remanescentes, observada a ordem classificatória, quando frustrada a negociação;

4.10.3. Decorrido o prazo de validade das propostas sem convocação para contratação, considerar os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

5. DO PROCESSAMENTO

5.1. O processamento será conduzido pela Pregoeira, com o auxílio da Equipe de Apoio, designados nos autos do processo.

6. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO E MODO DE DISPUTA "ABERTO"

6.1. O critério de julgamento será o de MENOR PREÇO POR LOTE observadas às especificações técnicas constantes do Anexo I e II, e demais condições definidas neste Edital.

6.1.1. Será utilizado o modo de disputa "ABERTO", em que as licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, durante 10 (dez) minutos, e, após isso, será prorrogado automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

6.2. As propostas deverão obedecer às especificações deste Edital e seus anexos que dele fazem parte indissociável.

7. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

7.1- Poderão participar desta licitação pessoas jurídicas do ramo de atividade pertinente ao objeto licitado, desde que atendam às condições de habilitação estabelecidas neste instrumento.

7.1.1 – Poderão participar dessa licitação empresas em consórcio, no teor do art. 15, da Lei Federal de nº 14.133/21, observando as seguintes normas:

I – comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

II — indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

III — admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos resulados de cada consorciado;

IV — impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

V – responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

7.1.2 — O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no art. 15, inciso I, da Lei Federal de nº 14.133/21.

7.2- Poderão participar também dessa licitação, organizações em forma de cooperativas, no teor do art. 16, da Lei Federal de nº 14.133/21.

7.3 – O presente edital concede tratamento diferenciado e favorecido as Microempresas (ME), Empresas de Pequeno Porte (EPP) e Microempreendedores Individuais (MEI), aplicando-se os dispositivos legais previstos na sessão I, do capítulo V (acesso aos mercados) da Lei Complementar 123/2006 e alterações da Lei Complementar 147/2014.

7.3.1- São consideradas Empresas de Pequeno Porte — EPP e Microempresas — ME, as pessoas jurídicas que se adequem às disposições previstas no artigo 3º da Lei Complementar 123 de 2006 e Microempreendedor Individual — MEI, aquelas que preencham os requisitos do artigo 18-E da mesma Lei Complementar e suas posteriores alterações.

7.3.2- A Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou Microempreendedor Individual (MEI), além da inserção de seu porte (ME ou EPP ou MEI) na plataforma, deverão informar também, a sua condição de ME ou EPP ou MEI, assinalando em declaração própria o seu enquadramento e/ou apresentando documento que comprove tal condição durante a fase de habilitação.

7.3.3- Caso a Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP) ou Microempreendedor Individual (MEI) não proceda da forma estabelecida nos itens 8.3.2 e, interpretar-se-á como renúncia tácita aos benefícios da Lei Complementar de nº 123/2006, de 14 de dezembro de 2006, com as alterações dadas pela Lei Complementar 147/2014.

7.3.4. No que tange justifica na vinculação do princípio do planejamento das compras públicas, insculpido no art. 40, da Lei Federal de nº 14.133/21, que deverá ser observado pela Administração sempre que possível, tem o fito de compatibilizar especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

7.3.5. Tal princípio visa propiciar à discricionariedade da Administração Pública, uma consecução mais econômica e vantajosa de seus fins, servindo como instrumento de racionalização da atividade administrativa, com redução de custos e otimização da aplicação de recursos. Destarte que, com a padronização elimina variações tanto no tocante à seleção de produtos no momento da contratação como também na sua utilização, conservação, assim, a administração buscará atender o princípio da eficiência, elencada no caput do artigo 37, da Constituição da República Federativa do Brasil e art. 40, inciso V, "a", da Lei Federal de nº 14.133/21.

7.3.6. A mera declaração como ME ou EPP ou MEI ou a efetiva utilização dos benefícios concedidos pela LC nº 123/2006 e sua alteração dada pela Lei Complementar 147/2014, por licitante que não se enquadrar na definição legal reservada a essas categorias, configura fraude ao certame, sujeitando a empresa à aplicação de sanção administrativa prevista neste Edital, sem prejuízo da responsabilização e demais cominações legais e penais em outras esferas.

7.3.7. Os benefícios concedidos às ME, EPP ou MEI, não eximirá a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa da apresentação de todos os documentos, ainda que apresentem alguma restrição.

7.3.8. A não regularização da documentação pelas empresas declaradas como Microempresas, nos prazos fixados neste edital, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades previstas neste edital, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

7.4- Não poderá participar desta licitação empresa:

7.4.1- Suspensa ou impedida de licitar ou contratar com o CIMI, municípios integrantes do CIMI ou quaisquer entes públicos.

7.4.2- Fornecedor declarado inidôneo para licitar ou contratar com a Administração Pública, por qualquer Órgão da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, bem como as que elas ou seus sócios estejam punidos com suspensão ou impedimento do direito de contratar ou licitar com a Administração, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

7.4.3- Empresas em recuperação judicial, cujo plano proíba a contratação com o Poder Público ou cujo plano não tenha sido, ainda, objeto de aprovação ou mesmo haja sido rejeitado pelo juízo recuperacional, nos termos do art. 52, da Lei nº 11.101/2005;

7.4.4- Que explore ramo diverso do objeto licitado;

7.4.5- Direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, no teor do art. 9º, §1º, da Lei Federal de nº 14.133/21.

7.4.6- Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

7.4.7- Qualquer interessado que se enquadre nas hipóteses previstas no art. 14, da Lei Federal de nº 14.133/2021;

7.4.8. A observância das vedações do subitem anterior é de responsabilidade da licitante que, pelo descumprimento, sujeitar-se-á às penalidades cabíveis.

7.5- A participação da licitante nesta licitação implica o conhecimento integral dos termos e condições inseridos neste Edital e nos seus anexos, bem como das normas legais que disciplinam a matéria.

8. DA APRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

8.1. A licitante deverá realizar o credenciamento no endereço disponível no preâmbulo do instrumento convocatório, no sistema eletrônico que permite a participação dos interessados, em sua forma eletrônica, sob pena de não credenciamento.

8.1.1. A licitante deve providenciar o seu credenciamento, com atribuição de usuário e senha, diretamente junto ao provedor do sistema, onde deverá informar-se a respeito do seu funcionamento, regulamento e instruções para a sua correta utilização, sendo de responsabilidade do participante o cadastro prévio do sistema eletrônico.

8.1.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso

indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

8.1.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

8.1.4. Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

8.1.5. Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

8.1.6. Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

8.1.7. O credenciamento da licitante na plataforma eletrônica implica a presunção de sua capacidade e seu Pleno Atendimento aos Requisitos de Habilitação, para realização das transações inerentes ao certame, e a responsabilidade legal pelos atos praticados.

8.1.8. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

9. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

9.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

10. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

10.1- As propostas deverão ser enviadas por meio eletrônico disponível na plataforma disponibilizada pelo CIMI, desde a divulgação da íntegra do edital no referido endereço eletrônico, até o dia e horário previstos.

10.2 – Após cadastrar sua proposta eletrônica, o representante da licitante deverá ASSINAR O COMPROVANTE DE PARTICIPAÇÃO até o dia e horário previsto para o fim do recebimento de proposta, denominado “FIM DO RECEBIMENTO DE PROPOSTA”.

10.2.1 – No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que: Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas

convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

10.2.1.2 – Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

10.2.1.3 – Não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

10.2.1.4- Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

10.2.1.5 — O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº. 14.133, de 2021.

10.2.1.6 – O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº. 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

10.3. O envio da proposta, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

10.4. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

10.5. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

10.6. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da pregoeira e para acesso público após o encerramento do envio de lances e declaração de vencedores.

10.7- As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte ou Microempreendedor Individual deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do artigo 43, § 1º, da LC nº 123 de 2006.

10.8- Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

10.9- Até o horário previsto para o fim do recebimento das propostas/documentos de habilitação, as licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

10.10- É de responsabilidade do licitante cadastrado conferir a exatidão de seus dados cadastrais no sistema de pregão eletrônico, devendo proceder, imediatamente, à correção ou alteração dos registros tão logo identifique incorreção e também deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

10.11. Nos termos do item 4.6 deste Edital, o licitante deverá apresentar, juntamente com a proposta inicial, garantia de proposta correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do(s) lote(s) para o(s) qual(is) apresentar proposta, considerando-se, quando aplicável, o somatório dos valores estimados dos lotes disputados, observadas as modalidades, condições, prazos e demais exigências estabelecidas neste Edital e no Termo de Referência.

11. DO PREENCHIMENTO ELETRÔNICO/ENVIO DA PROPOSTA

11.1. A proposta deverá ser cadastrada/informada no sistema eletrônico do CIMI, por meio da plataforma, em campo próprio.

11.2. A licitante, além do preenchimento eletrônico da proposta de preços, em formato digital na plataforma informando o “MENOR PREÇO POR LOTE”, DEVERÁ anexar também, exclusivamente por meio do sistema da plataforma eletrônica, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos neste edital, sua PROPOSTA FORMAL, com a descrição do objeto ofertado, devidamente preenchida. Na fase de HABILITAÇÃO o licitante deverá anexar a proposta com os seguintes elementos:

11.2.1. Razão social, endereço e CNPJ da licitante;

11.2.2. Número do Processo Licitatório;

11.2.3. PREÇO UNITÁRIO e PREÇO TOTAL DO LOTE, em moeda corrente nacional, em conformidade com este Edital, sem inclusão de encargo financeiro ou previsão inflacionária;

11.2.4. Marca dos equipamentos quando aplicável**.**

11.2.5. Prazo de validade da proposta que não poderá ser inferior (sessenta dias), sendo considerado este o prazo, nos casos em que inexistir a menção na proposta da licitante.

11.2.6. A licitante deverá anexar, concomitantemente com a proposta inicial e os documentos exigidos para participação no certame, o comprovante de apresentação da garantia de proposta prevista no item 4.6 deste Edital, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do(s) lote(s) para o(s) qual(is) apresentar proposta, considerando-se, quando aplicável, o somatório dos valores estimados dos lotes disputados, observadas as modalidades, condições e demais exigências estabelecidas neste Edital e no Termo de Referência.

11.3. A proposta de preços deverá ser redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, digitada ou datilografada ou manuscrita legível, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas e deverá ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou por procurador, devidamente representado, devendo ser apresentada em uma única via.

11.4. Nos preços propostos deverão estar incluídas, além do lucro, todas as despesas diretas ou indiretas relacionadas com do objeto da presente licitação, compreendendo a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas normas infra legais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, inclusive, maquinários, equipamentos, materiais, embalagem, frete, carregamento e descarregamento, tributos e encargos sociais, ônus previdenciários e trabalhistas, seguro, demais encargos e acessórios incidentes sob o fornecimento do objeto.

11.5. A licitante que deixar de anexar o arquivo da proposta escrita e na plataforma, será declarada DESCLASSIFICADA pela Agente de Contratação.

11.5.1. Serão desclassificadas as propostas, com fundamento no art. 59, da Lei Federal de nº 14.133/21 que:

I – contiverem vícios insanáveis;

II – não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;

III – apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação, com fundamento no acórdão 948/2024 Plenário do TCU:

11.5.2. serão desclassificadas propostas manifestadamente inexequível, em afronta ao art. 59, incs. III e IV e § 2º, da Lei 14.133/2021, ao art. 21, § 4º, da Instrução Normativa - Seges/ME

73/2022 e à jurisprudência deste Tribunal, a exemplo do Acórdão 2920/2020-TCU-Plenário, relator Augusto Sherman

IV – não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração; “Constatado que o lance manifestamente inexequível possa, durante a disputa, comprometer, restrigir ou frustar a competitivade do processo licitatótio. O Agente de contratação pode excluí-lo, de forma a resguardar a Administração de eventual comprometimento da busca pela proposta mais vantajosa (art. 21§ 4º, da IN Seges/ME73/2022) Acórdão 948/2024 — Plenário — TCU”.

V – apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.

11.6. Não será admitida cotação inferior à quantidade prevista neste Edital.

11.7. Não será admitida proposta que não atenda aos quesitos do(s) item(ns) constante(s) nos Anexo I e II deste Edital.

11.8. Todos os preços ofertados deverão ser apresentados em moeda corrente nacional, em algarismos, contendo 02 (duas) casas decimais, relativas à parte dos centavos.

11.9. Todas as especificações estabelecidas para o objeto será tacitamente aceita pela licitante, no ato da entrega de sua Proposta Comercial.

11.10. O encaminhamento da Proposta Comercial pressupõe pleno conhecimento e atendimento às exigências previstas neste Edital.

11.11. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste edital, ocorrerá por meio de chave de acesso (login) e senha.

11.12. A licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no presente certame, assumindo como firme e verdadeira sua proposta e lances.

11.13. Apresentada a proposta de preços pela licitante, após abertura da sessão pública, não poderá haver desistência da mesma, integralmente ou parcialmente, salvo por motivo superveniente e de alta relevância, o que será decidido motivadamente pela Agente de Contratação.

11.13.1. Constatada a compatibilidade entre o valor da proposta e o estipulado para a contratação, ao licitante mais bem classificado, será concedido o prazo de até 2 (DUAS) horas, contadas da solicitação pela Pregoeira no sistema, para envio da proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação, ajustada ao preço final, conforme Modelo de Proposta constante no Anexo do edital, ou em modelo próprio, desde que contenha todas as informações ali previstas, e, se necessário, dos documentos

complementares para confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

11.14. A proposta e os lances deverão referir-se ao MENOR PREÇO POR LOTE.

11.15. Será considerada vencedora a licitante que apresentar o MENOR PREÇO POR LOTE.

11.16. Todos os atos descritos nesta fase da licitação serão públicos e poderão ser acompanhados por quaisquer interessados, sendo que as comunicações relacionadas aos resultados de julgamento serão disponibilizadas no Sistema.

11.17. Na hipótese de a proposta da licitante ser desclassificada, por não atendimento das especificações técnicas requeridas, serão convocadas as demais licitantes, obedecendo-se rigorosamente a ordem de classificação das propostas, seguindo-se aos mesmos moldes descritos nos itens anteriores.

12. DA DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

12.1. As licitantes deverão anexar em formato digital no sistema eletrônico, em tempo hábil, previamente à abertura da sessão do pregão, a documentação relacionada para “Habilitação”, no teor do art. 62 e art. 63, da Lei Federal de nº 14.133/21.

12.1.1. Na análise dos documentos de habilitação, será realizado pela pregoeira, juntamente com sua equipe de apoio, poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação, no teor do art. 64, § 1º, da Lei Federal de nº 14.133/21.

12.1.2. As habilitações fiscal, social e trabalhista serão aferidas mediante a verificação dos seguintes requisitos, no teor do art. 68 e seguintes da Lei Federal de nº 14.133/21.

12.1.3. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeira/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

12.1.4. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, depois de concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

12.2. Habilitação Jurídica

A licitante deverá apresentar, conforme sua natureza jurídica:

12.2.1. Registro comercial ou requerimento de empresário, no caso de empresa individual;

12.2.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social com a última alteração ou alteração contratual consolidada, em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;

12.2.3. Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea “b”, deste subitem;

12.2.4. Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedades civis, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

12.2.5. Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir.

12.2.6. Tratando-se de procurador, a procuração da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do documento que comprove os poderes do outorgante para a outorga. (Contrato Social ou documento equivalente);

12.2.7. Cópia de documento de identificação oficial com foto e do CPF do representante legal, credenciado ou procurador.

12.2.8. Todos os documentos deverão estar acompanhados de suas alterações ou consolidação.

12.3. Habilitação fiscal, social e trabalhista

12.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, com situação ativa;

12.3.2. Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Fazenda Nacional junto a Fazenda Federal e Procuradoria da União, que

abrange inclusive a regularidade relativa à Seguridade Social (INSS), ou positiva com efeitos de Negativa, em validade;

12.3.3. Certidão de Regularidade de situação com a Fazenda Estadual da sede da licitante ou outra prova equivalente, na forma da lei, em validade;

12.3.4. Certidão Negativa de Débitos, ou positiva com efeitos de negativa, junto à Fazenda Pública do Município onde estiver instalada a sede ou filial da licitante que fornecerá os produtos à Prefeitura Municipal ou outra prova equivalente na forma da lei, em validade;

12.3.5. Certificado de Regularidade de Situação com o FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal, referente ao FGTS, em validade;

12.3.6. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho, ou positiva com efeitos de negativa, em validade.

12.4. Qualificação Econômico Financeira

12.4.1. Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo Cartório do Distribuidor da Justiça Estadual da sede da licitante, em plena validade, emissão não superior a 90 (noventa) dias anteriores à data de apresentação, ou ainda Certidão Judicial Cível Negativa expedida pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais por meio do Sítio Eletrônico do TJMG, pertinente à Comarca onde estiver instalada a matriz da licitante;

12.4.2. As empresas que se encontrem em situação de recuperação judicial deverão apresentar o Plano de Recuperação, homologado pelo juízo competente e em pleno vigor. Ademais, em procedimento licitatório, não pode a Administração impedir a participação de empresas que estejam em recuperação judicial, das quais poderá ser exigida a apresentação, durante a fase de habilitação, do Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos no edital.

12.4.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, no teor do art. 69, inciso I, da Lei Federal de nº

14.133/21.

12.4.4. Não será exigido capital social integralizado, conforme entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União, uma vez que tal exigência extrapola o comando do §4º do artigo 69 da Lei nº 14.133/2021 e restringe desnecessariamente a competitividade do certame (Acórdão nº 0138/2024 - Plenário; Acórdão nº 0610/2025 - Plenário).

12.4.5. Para a licitante enquadrada como Microempreendedor Individual (MEI) ou Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), apresentar CERTIDÃO SIMPLIFICADA, **emitida com a antecedência máxima de 60 (sessenta) dias da data da abertura da licitação,** pela Junta Comercial do domicílio da proponente ou equivalente, onde conste o seu enquadramento (Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte), para fins das prerrogativas da Lei Complementar n.º 123/2006 e n.º 147/2014.

12.4.6. Serão exigidos, obrigatoriamente, os seguintes indicadores contábeis calculados a partir do Balanço Patrimonial dos dois últimos exercícios, devidamente registrado na Junta Comercial.

- Liquidez Corrente ≥ 1;
- Liquidez Geral ≥ 1;
- Solvência Geral ≥ 1;

12.4.7. DECLARAÇÃO UNIFICADA subscrita pelo representante legal da licitante, conforme Anexo III deste Edital;

12.5. Qualificação Técnico-Operacional

A documentação relativa à qualificação técnica consistirá em:

12.5.1. Apresentação de atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em papel timbrado, que comprove a aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, demonstrando que a empresa executa ou executou o fornecimento dos itens constantes nos respectivos lotes.

12.5.1.1. Poderão ser solicitadas cópias de contratos, atestados, declarações ou outros documentos idôneos que comprovem as informações constantes nos atestados apresentados, mediante diligência do Pregoeiro ou da Equipe de Apoio.

12.5.1.2. Será admitida a soma de atestados distintos para fins de comprovação da capacidade técnica, desde que compatíveis com o objeto licitado, sendo considerado o conjunto das informações para aferição da capacidade operacional da empresa.

12.5.2. As licitantes deverão encaminhar, juntamente com a documentação de habilitação e proposta, catálogos, folders e/ou manuais do fabricante, em formato digital.

12.5.2.1. Os documentos deverão conter especificação completa do produto ofertado, em língua portuguesa, incluindo imagem/foto do item, de forma a permitir sua perfeita identificação.

12.5.2.2. A licitante deverá indicar de forma clara e inequívoca, nos catálogos ou documentos apresentados, a correspondência com os itens e lotes constantes da proposta, evitando qualquer dúvida quanto à identificação do produto ofertado.

12.5.2.3. Na hipótese de não apresentação de catálogo e não sendo possível a verificação da marca/modelo junto ao sítio eletrônico do fabricante ou fornecedor, o Pregoeiro poderá solicitar o envio do documento por meio da funcionalidade “ANEXO” da plataforma eletrônica, no prazo máximo de **02 (duas) horas**, contadas da solicitação.

12.5.2.4. O não atendimento à solicitação de envio de catálogo no prazo estabelecido acarretará a desclassificação da proposta e aplicação das penalidades previstas no edital.

12.5.3. A apresentação de amostras PODERÁ ser exigida, a critério da Administração, ao licitante classificado em

primeiro lugar, como condição para aceitação da proposta, visando à verificação da compatibilidade do objeto ofertado com as especificações técnicas constantes no Termo de Referência, especialmente quanto aos padrões de qualidade, desempenho e funcionalidade.

12.5.3.1. Quando solicitadas, as amostras deverão ser encaminhadas no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, para o seguinte endereço: **Av. Dr. Aprígio Ribeiro de Oliveira, nº 150, Centro, São Brás do Suaçuí/MG, CEP 35495-000**.

12.5.3.2. A equipe designada pelo Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI será responsável pela verificação e análise das amostras apresentadas, dispondo do prazo de até **07 (sete) dias úteis**, contados do recebimento, para emissão de parecer quanto à conformidade do material com as especificações do Termo de Referência.

12.5.3.3. Na hipótese de não entrega da amostra solicitada, entrega fora do prazo estabelecido ou apresentação de amostra em desacordo com as especificações do Termo de Referência, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, a proposta será recusada.

12.5.3.4. Caso a amostra apresentada pelo primeiro colocado não seja aprovada, será convocado o licitante subsequente, na ordem de classificação, para apresentação de novas amostras, aplicando-se o mesmo procedimento sucessivamente até a obtenção de proposta compatível.

12.5.3.5. As amostras disponibilizadas serão consideradas protótipos, podendo ser manuseadas, testadas e desmontadas pela equipe técnica responsável, não cabendo qualquer tipo de indenização ou ressarcimento ao licitante.

12.5.3.6. Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras deverão ser retiradas pelos licitantes no prazo

de até **07 (sete) dias úteis**, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

12.5.3.7. Os licitantes deverão disponibilizar todas as condições necessárias à realização de testes, bem como fornecer, sem ônus, manuais e documentos técnicos em língua portuguesa, quando aplicável.

12.5.3.8. Para os lotes 01, 02, 03,e 04, será exigida amostra integral da solução tecnológica educacional. Nos casos em que o lote contiver mais de uma unidade do mesmo item, será exigida apenas uma unidade para fins de amostragem.

12.6. DA GARANTIA DA PROPOSTA

12.6.1. Nos termos do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, será exigida garantia de proposta como condição de participação no certame, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do(s) lote(s) para o(s) qual(is) o licitante apresentar proposta. A garantia deverá ser apresentada juntamente com a proposta comercial, sob pena de desclassificação.

12.6.2. Quando o licitante participar de mais de um lote, a garantia deverá ser calculada considerando o somatório dos valores estimados dos lotes para os quais apresentar proposta, aplicando-se o percentual estabelecido no item 4.3.5.1.

12.6.3. A garantia da proposta poderá ser prestada, a critério do licitante, mediante caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária emitida por instituição financeira autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

12.6.4. Na hipótese de caução em dinheiro, o depósito deverá ser realizado na seguinte conta bancária:

Banco: 756 – Banco Cooperativo do Brasil S.A. (Bancoob)
Agência: 3116
Conta Corrente: 44.457-0
Favorecido: CIMI – Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores
CNPJ: 60.808.062/0001-56

12.6.5. A garantia da proposta tem por finalidade assegurar a manutenção das condições ofertadas, a seriedade da participação no certame e o cumprimento das obrigações assumidas pelo licitante até a formalização da Ata de Registro de Preços, contrato ou instrumento equivalente.

12.6.6. A garantia será restituída aos licitantes não vencedores em até 10 (dez) dias úteis após a homologação do certame e a formalização da Ata de Registro de Preços ou instrumento equivalente. Ao licitante vencedor, a restituição ocorrerá após a apresentação da garantia de execução contratual, quando exigida, ou após a formalização da contratação pelos órgãos participantes.

12.6.7. O descumprimento das condições da proposta, a desistência injustificada, a recusa em assinar a Ata de Registro de Preços, o contrato ou instrumento equivalente, bem como qualquer ato que impeça a regular conclusão do certame ou o cumprimento das obrigações assumidas, ensejará a execução da garantia em favor da Administração, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

12.6.8. A não apresentação da garantia da proposta, ou sua apresentação em desacordo com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência e no Edital, implicará a desclassificação do licitante.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

13.1. Os documentos de habilitação, exceto quanto a habilitação normativa, poderão ser substituídos por qualquer Certificado de Registro Cadastral de ente público **"**C.R.C., SICAF", desde que o cadastro esteja vigente e conste a documentação solicitada neste Edital e suas respectivas validades (quando se tratar de documento vencível**)** e este certificado deverá ser anexado na plataforma eletrônica do pregão eletrônico, em formato digital, em campo próprio "Documentos de Habilitação", sob pena de inabilitação.

13.2. Caso alguma certidão negativa constante no Certificado de Registro Cadastral de ente público, ou no "C.R.C./SICAF" estiver com o prazo de validade expirada; ou caso o Certificado de Registro Cadastral de ente público, ou "C.R.C./SICAF" não contemple toda a documentação de habilitação exigida neste Edital, a licitante deverá anexar a certidão/documentação atualizada como complemento ao Certificado apresentado, sob pena de

inabilitação.

13.3. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação da licitante detentora da proposta classificada em primeiro lugar, a Pregoeira verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas — CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

c) Lista de Inidôneos e o Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos — CADICON, mantidos pelo Tribunal de Contas da União — TCU;

d) Lista de empresas impedidas ou suspensas de participar de licitações com o CIMI e municípios consórciados ao CIMI.

13.3.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante por força do artigo 12, da Lei n.° 8.429, de 1992, em cumprimento ao dispositivo legal.

13.3.2. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

13.3.3. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

13.3.3.1. Para a consulta de licitante pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “a”, “b” e “c” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU.

13.3.4. A licitante será convocada para manifestação previamente à sua desclassificação.

13.3.5. Constatada a existência de sanção, a Pregoeira reputará a licitante inabilitada do presente certame, por falta de condição de participação.

13.3.6. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

13.3.7. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação das licitantes enviada/anexada em formato digital, na plataforma do pregão eletrônico, será verificada para análise de pleno cumprimento das

exigências editalícias.

13.4. Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas para fins de habilitação, serão aceitas como válidas as expedidas até 90 (noventa) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

13.5. Sob pena de **inabilitação,** todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome da licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo, observando-se que:

a) se a licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da **matriz**;

b) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;

c) se a licitante for matriz, e o executor do contrato for a filial, a documentação deverá ser apresentada com CNPJ da matriz e da filial, simultaneamente;

d) serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

e) A Certidão Negativa de Falência ou Concordata deverá se referir à matriz da licitante.

13.6. Os documentos exigidos neste edital deverão ser inseridos/anexados no endereço eletrônico.

13.7. Havendo dúvidas quanto à autenticidade dos documentos, à Comissão promoverá diligências necessárias, e à licitante será intimada para promover e prestar às informações necessárias, no teor do art. 64, da Lei Federal de nº 14.133/21, sob pena de desclassificação.

13.8. A licitante é responsável pelas informações prestadas, sendo motivo de inabilitação a prestação de informações falsas ou que não reflitam a realidade dos fatos. A inabilitação ou desclassificação poderá ocorrer no caso da Pregoeira vir tomar conhecimento de fato que desabone a idoneidade da licitante que comprove a falsidade das informações prestadas ou qualquer outro que contrarie as disposições contidas neste Edital.

13.9. Os documentos não apresentados na plataforma do CIMI, não serão considerados pela Comissão de Contratação.

13.10. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, à Comissão de Contratação suspenderá a sessão, informando no ***"chat"*** a nova data e horário para a continuidade da mesma.

13.11. Decorridos 90 (noventa) dias da data do recebimento das propostas, sem convocação para a contratação, as licitantes ficam liberadas dos compromissos assumidos.

14. DO PROCEDIMENTO E DO JULGAMENTO

14.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

14.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

14.3. A análise das propostas pela Pregoeira visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e em seus anexos, sendo desclassificados os itens das propostas que:

14.3.1. cujo objeto não atenda as especificações, prazos e condições estabelecidos neste Edital;

14.3.2. que não contiverem o PREÇO UNITÁRIO e GLOBAL DO LOTE.

que apresente preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado acrescidos dos respectivos encargos, ou superestimados ou manifestamente inexequíveis, assim considerados nos termos do disposto no artigo 59, incisos, I, II, III, IV e V, da Lei Federal nº 14.133/21;

14.3.3. que apresentarem preços baseados, exclusivamente, em proposta das demais licitantes;

14.3.4. que de alguma forma não contemple todo o escopo da licitação e reprovada na prova de conceito;

14.3.5. que deixar de apresentar a proposta escrita/formal no portal eletrônico do CIMI, e anexada, exclusivamente, por meio do sistema da plataforma eletrônica, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos neste edital, em modelo padrão de acordo com os Anexos I e II deste Edital, com a descrição do objeto ofertado, devidamente preenchida, sob pena de inabilitação;

14.3.6. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

14.3.7. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

14.3.8. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento

das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

14.4. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;

14.5. Para fins de julgamento serão desprezadas as casas decimais que excedam a 02 (duas) no preço unitário do item.

14.6. Serão desconsideradas ofertas ou vantagens baseadas nas propostas das demais licitantes.

14.7. As propostas classificadas serão selecionadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:

14.7.1. Para efeito de seleção será considerado o **MENOR PREÇO POR LOTE.**

14.8. As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, pelo menor preço por lote com o máximo de duas casas decimais, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras de aceitação dos mesmas estabelecidas neste Edital.

14.9. A licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema.

14.10. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, deverá ser de **R$ 100,00** (cem reais).

14.11. Durante o transcurso da sessão pública, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da licitante.

14.12. Será adotado para o envio de lances eletrônico o modo de disputa "**ABERTO**", em que as licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

14.13. A aplicação do valor do lance incidirá sobre o **MENOR VALOR DO LOTE.**

14.14. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 10 (dez) minutos. Após esse prazo, o sistema realiza prorrogações automáticas, quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos, inclusive nos casos de lances intermediários.

14.15. Encerrada a fase competitiva sem que haja prorrogação automática pelo sistema poderá a Pregoeira assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, para assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, nos termos do artigo 11, da Lei Federal de nº

14.133/21.

14.15.1. Serão considerados indícios de inexequibilidade das propostas de preços aquelas cujos valores forem inferiores a **75% (setenta e cinco por cento) do valor estimado pela Administração**, hipótese em que a Administração poderá realizar diligência destinada a verificar a efetiva capacidade de fornecimento do objeto, nos termos do art. 59, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

14.15.2. A constatação de valor inferior ao percentual estabelecido no item anterior não implicará, por si só, a desclassificação imediata da proposta, devendo ser assegurada à licitante a oportunidade de demonstrar a viabilidade econômica da oferta, mediante apresentação de documentos comprobatórios, tais como composição de custos, notas fiscais de aquisição, contratos similares, documentos fiscais, declarações do fabricante, condições comerciais diferenciadas ou outros elementos capazes de justificar os preços ofertados e demonstrar a capacidade de fornecimento dos produtos nas condições propostas.

14.15.3. Caso a licitante não consiga comprovar a exequibilidade da proposta ou quando os elementos apresentados forem insuficientes para demonstrar a capacidade de fornecimento dos produtos nas condições ofertadas, a Administração poderá proceder à desclassificação da proposta, mediante decisão devidamente fundamentada.

14.15.4. Caso a Administração entenda necessário, poderá realizar diligências complementares para obtenção de esclarecimentos e comprovação da compatibilidade dos preços ofertados com os custos necessários ao cumprimento das obrigações assumidas pela licitante.

14.15.5. Quando a análise da proposta exigir esclarecimentos adicionais quanto à formação dos preços ofertados, a Pregoeira poderá solicitar documentos complementares que permitam verificar a viabilidade da contratação, observados os princípios da razoabilidade, proporcionalidade, isonomia e busca da proposta mais vantajosa para a Administração.

14.16. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

14.17. Caso a licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

14.18. No caso de desconexão do sistema, o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva do certame, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

14.19. Quando a desconexão do sistema eletrônico, persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa pelo Agente de Contratação e reiniciada somente depois de decorridas **24 (vinte e quatro horas)** da comunicação do fato pela Pregoeira aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação, e publicado no Diário Oficial do CIMI.

14.20. Encerrada a etapa de lances, serão classificadas as propostas selecionadas e não selecionadas para a etapa de lances, na ordem crescente dos valores, considerando-se para as selecionadas o último preço ofertado.

14.20.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

14.20.1.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

14.20.1.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

14.20.1.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

14.20.1.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

14.20.1.5. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

14.20.1.6. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

14.20.1.7. Empresas brasileiras;

14.20.1.8. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

14.20.1.9. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

14.21. Depois de encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

14.22. A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes. Após a negociação, o Agente de Contratação examinará a aceitabilidade do menor preço, decidindo motivadamente a respeito.

14.23. A aceitabilidade será aferida a partir dos preços de mercado apurados mediante pesquisa realizada pelo órgão licitante.

14.24. Considerada aceitável a oferta de menor preço, será concedido o prazo de até DUAS HORAS, contadas da solicitação pelo Agente de Contratação no sistema, para envio da proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação e, *se necessário*, dos documentos complementares para confirmação daqueles exigidos neste Edital.

14.25. Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação, poderão ser saneadas na sessão pública de processamento do certame, até a decisão sobre a habilitação, inclusive mediante:

14.25.1. complementação de informações relativas aos documentos já apresentados;

14.25.2. comprovação de fatos existentes na abertura;

14.25.3. atualização de documento cuja validade expirou após a entrega das propostas;

14.25.4. saneamento de erro/falha que não altere a substância.

14.25.5. verificação de informações por meio eletrônico.

14.26. A validade dos documentos a que se referem às alíneas “c”, “d” e “f” do inciso II, do item 12.1 deste Edital será certificada na Internet pelo Agente de Contratação, devendo ser comprovadas as autenticidades e veracidade dos documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

14.27. A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos no momento da verificação.

14.28. Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, a licitante será habilitada e declarada vencedora do certame.

14.29. Se a oferta não for aceitável, ou se a licitante desatender as exigências para a habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital, o Agente de Contratação examinará a oferta subsequente de menor

preço, negociará com o representante da sua autora, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cuja autora atenda os requisitos de habilitação, caso em que será declarada vencedora.

14.30. Enquanto estiver ausente o representante da licitante da sessão pública, serão excluídos da disputa os itens da sua proposta.

14.31. Na análise das propostas não será considerada qualquer oferta de vantagem.

14.32. A Pregoeira, no julgamento das propostas, poderá desconsiderar evidentes falhas formais sanáveis que não afetem o seu conteúdo.

14.33. Caso seja necessário, a Pregoeira poderá suspender a sessão do certame, a qualquer momento, para realização de diligências, designando nova data para sua continuidade, ficando intimados, no mesmo ato, os licitantes credenciados na plataforma Eletrônica do CIMI.

14.34. Havendo necessidade, a Pregoeira suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a sua continuidade.

14.35. Não sendo apregoado o objeto da presente licitação no dia da sua abertura, designará nova data para continuação dos trabalhos.

14.36. A Administração Pública poderá revogar total ou parcialmente a presente licitação, por interesse público ou anulá-la por ilegalidade, por meio de ofício ou mediante provocação de terceiros, nos termos do artigo 71, da Lei Federal de nº 14.133/21, assegurada a prévia manifestação dos interessados, no teor do diploma legal.

14.37. É facultado ao Pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

14.38. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

15. DAS MICROEMPRESAS E DAS EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

15.1. Nesta licitação não haverá itens exclusivos para às microempresas e empresas de pequeno porte, em razão do valor da futura licitação e perca da economia em escala. Lado outro, as ME e EPP que participarem deste certame será dispensado tratamento diferenciado, na forma da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, com as alterações da Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014, a saber:

I – Elas deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;

II – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a licitante for declarada vencedora do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa;

III – A prorrogação do prazo para a regularização fiscal dependerá de requerimento devidamente fundamentado, a ser dirigido ao Agente de Contratação;

IV – Entende-se por tempestivo o requerimento apresentado até o último dia do prazo inicialmente concedido;

V – A não regularização da documentação no prazo previsto no inciso anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no na Lei Federal de nº 14.133/21, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação;

VI – É assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, quando aplicável à espécie.

VII – Entende-se por empate, para os efeitos do inciso anterior, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada;

VIII – Para efeito do disposto nos incisos VI e VII, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

- ***a)*** a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;
- ***b)*** não ocorrendo à contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as licitantes remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do inciso VII, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

IX – No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no inciso VII, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta; **X –** Na hipótese da não contratação nos termos previstos neste item, o

objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame;

XI – O disposto neste item somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte;

XII – A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta no prazo máximo de 05 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.

16. DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

16.1. No final da sessão o representante da licitante que desejar recorrer deverá manifestar imediata e motivadamente[12] a sua intenção de fazê-lo, no prazo de **30 (trinta) minutos**, em campo próprio, do sistema Eletrônico de Licitação do CIMI indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos; após, abrir-se-á o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação de memoriais das razões, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos, no teor do art. 165 e seguintes da Lei Federal de nº 14.133/21.

16.1.1. As razões e contrarrazões do recurso deverão ser elaboradas por escrito e dirigidas a Pregoeira, apresentadas/anexadas por meio do sistema eletrônico, na aba "Recurso" da plataforma eletrônica, sob pena de não conhecimento.

16.2. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento, nos termos do § 3º, do art. 165, da Lei Federal de nº 14.133/21.

16.3. A ausência de manifestação do representante da licitante, nos termos do art. 165, §1º, inciso I, da Lei Federal de nº 14.133/21, importará:

16.3.1. a decadência do direito de recurso;

16.3.2. a adjudicação do objeto do certame pela autoridade competente à licitante vencedora;

16.3.3. o encaminhamento do processo à Autoridade competente para a homologação.

16.4. Interposto o recurso, a Pregoeira poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à Autoridade competente, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento do recurso, nos termos do art. 165, §2º, da Lei Federal de nº 14.133/21.

16.5. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade competente homologará o procedimento.

[2] Acórdão n.º 1.440/2007-Plenário, constata-se que o Tribunal de Contas da União exige certa qualificação da motivação de intenção recursal, de modo que os motivos apresentados pelo licitante possuam, em tese, "um mínimo de plausibilidade para seu seguimento", permitindo ao julgador rejeitar intenções de cunho meramente protelatório.

16.6. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da Autoridade competente e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento, no teor do art. 168, da Lei Federal de nº 14.133/21.

16.6.1. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

16.6.2. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

16.6.3. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico.

16.7. A adjudicação será feita àquela licitante que apresentar o **MENOR PREÇO POR LOTE.**

17. DO REGISTRO DE PREÇOS

17.1. A adjudicação do objeto deste certame significa tão somente o registro dos preços ofertados.

17.2. A existência de preços registrados não obriga a Administração a efetivar as contratações que dele poderão advir, ficando-lhe facultada a adoção de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, ficando assegurada ao detentor do Registro de Preços a preferência em igualdade de condições.

17.3. O exercício de preferência previsto no item anterior dar-se-á caso a Administração opte por realizar a aquisição através de licitação específica.

17.4. Quando o preço encontrado for igual ou superior ao registrado, o detentor do Registro de Preços terá assegurado seu direito à contratação.

17.5. É vedada a aquisição de produtos por preço superior ao cotado pela detentora do Registro de Preços.

17.6. Uma vez registrados os preços, a Administração poderá convocar a detentora do Registro de Preços a fornecer os produtos respectivos, na forma e condições estabelecidas neste Edital e na Ata de Registro de Preços que será celebrada.

17.7. Encerrado este processo licitatório, será celebrado entre a Administração e a(s) licitante(s) adjudicatária(s) a Ata de Registro de Preços.

17.8. Durante a vigência da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá convocar a sua detentora para cumprir as obrigações decorrentes desta licitação e da Ata de Registro de Preços que será celebrado entre as partes, observado o seguinte procedimento:

I – para cada fornecimento, emitirá a Nota de Empenho e a Ordem de Compra, entregando uma via à detentora do Registro de Preços para entrega dos produtos solicitados;

II – a Nota de Empenho e a Ordem de Compra são consideradas partes integrantes da Ata de Registro de Preços.

18. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

18.1. Homologada esta licitação, será lavrada a Ata de Registro de Preços — Anexo deste Edital, destinada a subsidiar o Sistema de Controle do Registro de Preços e que conterá, além de número de ordem em série anual, o seguinte:

a) número deste pregão e do processo licitatório respectivo;

b) descrição e especificação dos produtos objeto do Registro de Preços;

c) qualificação da detentora do Registro de Preços e nome do representante legal;

d) valor dos produtos ou serviços ofertados pela adjudicatária;

e) prazo de entrega pactuado.

18.2. A Ata de Registro de Preços será lavrada em quantas vias forem necessárias, devendo uma ser juntada ao processo e as demais entregue(s) à(s) detentora(s) do Registro de Preços.

18.3. A Ata de Registro de Preços deverá ser firmada pelo representante legal da detentora ou procurador devidamente constituído.

18.4. A(s) detentora(s) da Ata de Registro de Preços terá(ão) o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da comunicação, para assinar a Ata de Registro de Preços, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na legislação vigente.

18.5. O prazo de assinatura da Ata de Registro de Preços fixado no subitem anterior poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado durante seu transcurso pela adjudicatária desde que haja motivo justificado aceito pela Administração.

18.6. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar a Ata de Registro de Preços caracterizará descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-a as penalidades legalmente previstas, sem prejuízo das demais sanções legais.

18.7. Na ocorrência da hipótese prevista no subitem anterior, o fato em si constituirá inadimplência, podendo o objeto da licitação ser adjudicado à

segunda colocada, a exclusivo critério da Administração.

18.8. A Ata de Registro de Preços a ser celebrada reger-se-á pelos preceitos de direito público, aplicando-se lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

19. FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

19.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:

19.1.1 dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação e excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021; e

19.1.2 dos licitantes que mantiverem sua proposta original.

19.1.3 Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

19.1.4 A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

19.1.5 Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

19.2. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

19.2.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

19.2.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462, de 2023.

19.3. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

19.3.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original

para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

19.3.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação,

quando frustrada a negociação de melhor condição.

20. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DO FORNECEDOR

20.1. O REGISTRO DO FORNECEDOR poderá ser cancelado, garantida a prévia defesa, no prazo de 03 (três) dias úteis, a contar da notificação nas seguintes hipóteses:

20.1.1. Pelo CIMI quando:

a) O FORNECEDOR não cumprir as exigências contidas no Edital, na Ata de Registro de Preços e Contrato;

b) O FORNECEDOR, injustificadamente, deixar de firmar a ATA decorrente do Registro de Preços e Contrato;

c) O FORNECEDOR der causa à rescisão administrativa da ATA decorrente do Registro de Preços, por um dos motivos elencados no artigo 138 e incisos da Lei nº 14.133/21 e alterações posteriores;

d) Os preços registrados se apresentarem superiores aos praticados no mercado;

e) Por razões de interesse público, devidamente fundamentadas, na forma do artigo 139, da Lei Federal de 14.133/21 e alterações posteriores.

20.2. Pelo FORNECEDOR, quando, mediante solicitação por escrito, comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências do instrumento convocatório que deu origem ao Registro de Preços.

20.2.1. O cancelamento será precedido de processo administrativo a ser examinado pelo órgão gerenciador, sendo que a decisão final deverá ser fundamentada.

20.3. A comunicação do cancelamento do registro do FORNECEDOR, nos casos previstos no item 20.1., será feita por escrito, juntando-se o comprovante do recebimento.

20.4. No caso do FORNECEDOR encontrar-se em lugar ignorado, incerto ou inacessível, a comunicação será feita por meio de publicação no “Diário Oficial”, considerando-se cancelado o registro do FORNECEDOR a partir do quinto dia útil, contado da publicação.

20.5. A solicitação do FORNECEDOR ou prestador de serviços para cancelamento do registro de preços, não o desobriga do fornecimento dos produtos, até a decisão final do órgão gerenciador, a qual deverá ser prolatada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, facultado ao CIMI a aplicação das penalidades previstas neste instrumento convocatório, caso não aceitas as razões do pedido.

21. DA VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

21.1. A Ata de Registro de Preços decorrente deste certame terá validade

de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, no teor do art. 84, na NLL.

21.1.1. plica-se-à, na Ata de Registro de Preços, às mesmas cláusulas contratuais previsto na minuta contratual.

21.2. Já os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços a ser firmada terão o prazo de vigência de contratação de 5 (cinco) anos, contados da emissão da ordem de início, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos arts. 106 e 107 da Lei n. 14.133/2021.

22. DO TERMO DE CONTRATO, DO PRAZO, DAS CONDIÇÕES E DO LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO

22.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.

22.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

22.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até 5 (cinco) dias úteis.

22.4. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

22.4.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

22.4.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

22.4.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

22.5. Os prazos dos itens 22.2 e 22.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

22.6. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

22.7. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal — Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

22.7.1. A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

22.8. A licitante vencedora obriga-se a entregar os produtos de acordo com as especificações discriminadas no Termo de Referência/Descrição do Objeto (Anexo II), e nas quantidades solicitadas, sob pena de aplicação das penalidades previstas neste instrumento convocatório.

22.9. A "Ordem de Compra" será enviada à empresa Contratada via e-mail ou qualquer outro meio idôneo, contendo informações dos locais de entrega.

23. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

23.1. Por ocasião da prestação dos serviços, a licitante adjudicatária deverá colher no comprovante respectivo a data, o nome, o cargo, a assinatura e o número da identidade do servidor da Administração responsável pela fiscalização dos serviços prestados.

23.2. No ato da prestação dos serviços será realizada inspeção das características e exigências constantes do Termo de Referência.

23.3. Constatadas irregularidades nos serviços prestados a Administração poderá:

23.3.1. se disser respeito à especificação, rejeitá-los no todo ou em parte, determinando sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

23.3.2. se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

23.4. Nas hipóteses de substituição ou complementação, a licitante adjudicatária deverá fazê-las em conformidade com a indicação da Administração, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, contadas da notificação por escrito, sem alteração no preço.

23.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

23.6. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

23.7. Os serviços serão fiscalizados e terão seu recebimento provisório no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contados do recebimento do serviço por parte do prestador, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e

consequente aceitação mediante termo detalhado.

23.8. Competirá o Fiscal de Contrato, emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações e;

23.8.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções.

23.8.2. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

23.8.3. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

23.8.4. O recebimento definitivo dos produtos dar-se-á no prazo de 02 (dois) dias úteis após o recebimento provisório, uma vez verificadas as perfeitas condições dos mesmos, mediante Termo de Recebimento Definitivo ou recibo, firmado pelo servidor responsável.

24. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

24.1. DO PRAZO DE PAGAMENTO

24.1.1. Os pagamentos serão efetuados no prazo de até 30 (trinta) dias, respeitando à ordem cronológica de pagamento, a contar do recebimento definitivo dos produtos e emissão da respectiva nota fiscal emitida pela empresa detentora da Ata, com a indicação da conta bancária no Banco do Brasil S/A ou, se optar, via boleto bancário, tendo as despesas respaldo nos elementos orçamentários constantes do orçamento geral do CIMI/Prefeitura Municipal.

24.1.2. As notas fiscais que apresentarem incorreções serão devolvidas à licitante adjudicatária e seu vencimento ficará prorrogado pelo prazo que durar o saneamento das incorreções.

24.1.3. O pagamento será feito mediante crédito em conta no Banco do Brasil S/A e via boleto bancário, cuja titularidade seja da licitante.

24.1.4. Constatadas irregularidades no fornecimento dos produtos,

o pagamento ficará sobrestado até que sejam apuradas as responsabilidades pelas irregularidades, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

24.1.5. O CIMI/Prefeitura Municipal poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela licitante vencedora, nos termos deste Pregão.

24.1.6. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira ou previdenciária, sem que isso gere direito à alteração de preços ou compensação financeira por atraso de pagamento.

24.1.7. Uma vez paga a importância discriminada na nota fiscal/fatura, o FORNECEDOR dará ao CIMI plena, geral e irretratável quitação dos valores nela discriminados, para nada mais vir a reclamar ou exigir a qualquer título, tempo ou forma.

24.1.8. A Administração solicitará o fornecimento dos produtos/serviços de acordo com as demandas das Secretarias requisitantes.

25. INSTRUMENTALIZAÇÕES DA COMPRA

25.1. Homologada a licitação pela Autoridade competente, o CIMI/Prefeitura Municipal emitirá Requisição de Empenho e Ordem de Compra, de acordo com as necessidades da secretaria requisitante.

25.2. A licitante vencedora deverá estar em dia com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, com o FGTS e com o INSS, entre outras.

25.3. A recusa injustificada da licitante vencedora em fornecer os produtos dentro do prazo estabelecido, sujeitá-la-á a aplicação das penalidades previstas na cláusula das SANÇÕES ADMINISTRATIVAS deste edital.

25.4. A Ordem de Compra e a Nota de Empenho poderão ser canceladas pela Administração nas seguintes hipóteses:

a) unilateralmente, nos termos da legislação pertinente, em especial pela ocorrência de uma das hipóteses contidas no artigo 104, da Lei 14.133/21 e alterações;

b) bilateralmente, formalizada em autorização escrita e fundamentada da CONTRATANTE, após acordo entre as partes;

c) judicialmente, nos termos da legislação.

26. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

26.1. As despesas decorrentes deste certame correrão à conta das Dotações Orçamentárias constantes do orçamento do CIMI para o ano de 2026.

26.2. Por outro lado, em razão que se trata de Sistema de Registro de Preços, será observado o disposto no art. 17, do Decreto Federal de nº 11.462/23, onde que a indicação da disponibilidade de créditos orçamentários

somente será exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

27. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

27.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

27.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro durante o certame;

27.1.2. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

27.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

27.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

27.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

27.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

27.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

27.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

27.1.6. fraudar a licitação;

27.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

27.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

27.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

27.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

27.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

27.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

27.2.1. advertência;

27.2.2. multa;

27.2.3. impedimento de licitar e contratar e

27.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

27.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

27.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

27.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

27.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

27.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

27.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

27.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

27.4.1. Para as infrações previstas nos itens 27.1.1, 27.1.2 e 27.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

27.4.2. Para as infrações previstas nos itens 27.1.4, 27.1.5, 27.1.6, 27.1.7, 27.1.8 e 27.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

27.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

27.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

27.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 27.1.1, 27.1.2, 27.1.3 e 27.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

27.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 27.1.5, 27.1.6, 27.1.7, 27.1.8 e 27.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 27.1.1, 27.1.2 e 27.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da

Lei nº 14.133, de 2021.

27.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 27.1.4, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

27.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

27.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

27.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

27.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

27.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

27.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

27.15.1. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicaf serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

28. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

28.1. Este Edital será publicado:

28.1.1. Integralmente, com os seus anexos, no link "Licitações", sub link "Licitações 2026 — Pregão" do sítio eletrônico: https://cimi.mg.gov.br/ e https://www.gov.br/pncp/pt-br e https://licitardigital.com.br/.

28.1.2. Em síntese, no Diário Oficial;

28.2. Qualquer modificação neste Edital será divulgada pela mesma forma que se deu o texto original.

28.3. As empresas e/ou representantes que tiverem interesse em participar do certame obrigam-se a acompanhar as publicações referentes ao processo no site do CIMI e as publicações no Diário Oficial, quando for o caso, com vistas a possíveis alterações e avisos.

28.4. Impugnação aos termos do Edital deverá ser encaminhada por forma eletrônica, pela plataforma do pregão eletrônico obrigatoriamente, e estar acompanhada de CPF ou RG, em se tratando de pessoa física, e de CNPJ, em se tratando de pessoa jurídica (por documento original ou cópia autenticada), bem como do respectivo ato constitutivo e procuração, na hipótese de procurador, que comprove que o signatário, efetivamente, representa e possui poderes de representação da impugnante, sob pena de ilegitimidade ativa, **até 03 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, sob pena de preclusão do direito.

28.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados a Pregoeira, exclusivamente por meio eletrônico, pela plataforma do pregão eletrônico **(três) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, sem indicação de qualquer tipo de expressão ou caractere que identifique a licitante, para fins de garantia do anonimato e impessoalidade durante as fases subsequentes do certame.

28.5.1. A Pregoeira responderá aos pedidos de esclarecimentos e decidirá sobre impugnação no prazo de **até 03 (três) dias úteis**, contados da data de recebimento do pedido.

28.5.1.1. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

28.5.1.2. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pela Pregoeira, nos autos do processo de licitação.

28.6. O CIMI não se responsabiliza por impugnações endereçadas via postal ou por outras formas, entregues em locais diversos do mencionado ou ainda entregues fora do prazo.

28.7. A decisão da Pregoeira será enviada ao impugnante via sistema.

28.8. Acolhida a petição, será designada nova data para a realização do certame.

28.9. Será indeferida de plano a petição infundada, que tenha por finalidade apenas procrastinar o certame.

29. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

29.1. Das sessões públicas de processamento deste certame serão lavradas atas circunstanciadas, a serem certificadas eletronicamente pela Pregoeira e Membros da Equipe de Apoio e licitante e disponibilizadas na plataforma eletrônica.

29.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

29.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

29.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

29.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

29.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

29.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

29.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

29.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

29.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico https://cimi.mg.gov.br/ e na plataforma https://licitardigital.com.br/.

29.11. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

29.12. O(s) documento(s) de habilitação apresentado(s) pelas licitantes, a qualquer tempo, se for necessário, poderá a Comissão requisitar informações e conferidas suas autenticidades.

29.13. O inteiro teor do processo eletrônico ficará à disposição para quaisquer interessados no Departamento de Licitações e Contratos.

29.14. Os casos omissos do presente certame serão solucionados pela Pregoeira.

29.15. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

29.15.1. Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

29.15.2. Anexo II– Termo de Referência;

29.15.3. Anexo III – Declaração unificada;

29.15.4. Anexo IV - Modelo de proposta

29.15.4. Anexo V – Minuta de Ata de Registro de Preços;

29.16. A Pregoeira poderá desclassificar proponentes por ato fundamentado, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, caso comprove qualquer fato que desabone a idoneidade, capacidade administrativa ou ausência de documentação exigida no presente Edital.

29.17. A quantidade apresentada no Termo de Referência/Descrição do Objeto é meramente informativa, não se obrigando a Administração a realizar a contratação nas quantidades indicadas.

29.18. As marcas comerciais dos materiais e/ou equipamentos constantes nos projetos, nas especificações técnicas, nos memoriais ou nos orçamentos, quando citadas, são protótipos comerciais que servem, exclusivamente, para indicar o tipo de material a empregar. Portanto, serão aceitos materiais/equipamentos com qualidade, característica e tipo “equivalentes” ou “superiores”.

29.19. O cumprimento das condições exigidas no ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR e no TERMO DE REFERÊNCIA — Anexos I e II deste Edital poderão ser fiscalizados por servidor designado ou por Comissão Instituída pela Administração.

29.20. Os preços contratados poderão sofrer reajuste, aplicando-se o índice IPCA, cuja data-base está vinculada à data do orçamento estimado, nos termos do art. 25, § 7º. da Lei Federal nº 14.133/2021.

29.20.1 - Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

29.20.2- O reajuste será realizado por apostilamento.

29.21. Para dirimir quaisquer questões decorrentes da licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Comarca de Entre Rios de Minas (MG).

São Brás do Suaçuí, 25 de agosto de 2026.

_____

Geraldino Pacheco de Oliveira Filho – Presidente do
Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores

ANEXO I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 13/2026

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 09/2026

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Entidade Contratante: Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores

Setor requisitante: Secretaria Executiva

Nome do Projeto: Aquisição de sistema instrutivo tecnológico integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, recursos digitais e físicos, incluindo bancada de iniciação à tecnologia e soluções para coleta de dados experimentais, com serviços de implantação, capacitação e suporte.

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar — ETP é elaborado em atendimento ao disposto no art. 18, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, constituindo a fase de planejamento da contratação destinada à análise da necessidade administrativa, identificação das soluções disponíveis no mercado e demonstração da viabilidade técnica e econômica da futura contratação.

A presente iniciativa tem por finalidade subsidiar a futura formação de Ata de Registro de Preços para aquisição de sistema instrutivo tecnológico integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, recursos digitais e físicos, incluindo bancada de iniciação à tecnologia e soluções para coleta de dados experimentais, bem como os serviços correlatos de implantação, capacitação, suporte técnico, atualização e demais atividades necessárias à plena operacionalização da solução.

A contratação busca atender às demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores – CIMI, promovendo a modernização dos ambientes educacionais e o fortalecimento das práticas pedagógicas por meio da incorporação de tecnologias educacionais alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e da Política Nacional de Educação Digital – PNED, instituída pela Lei Federal nº 14.533/2023.

Nesse contexto, a disponibilização de recursos tecnológicos integrados visa ampliar as oportunidades de aprendizagem, fomentar o desenvolvimento de

competências relacionadas à cultura digital, ao pensamento computacional, à experimentação científica e à inovação, além de apoiar docentes e gestores educacionais no planejamento, acompanhamento e monitoramento dos processos de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, o presente ETP tem por objetivo demonstrar a necessidade da contratação, avaliar as alternativas existentes, definir os requisitos essenciais da solução e fornecer os subsídios técnicos necessários para a elaboração do Termo de Referência e condução do processo licitatório, observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação decorre da necessidade de promover a modernização, a integração e o fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem nas redes públicas de educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, por meio da disponibilização de sistema instrutivo tecnológico integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, recursos digitais e físicos, incluindo bancada de iniciação à tecnologia e soluções para coleta de dados experimentais, bem como serviços de implantação, capacitação e suporte técnico.

A demanda encontra respaldo nas políticas públicas educacionais vigentes, especialmente na Lei nº 13.005/2014, que instituiu o Plano Nacional de Educação — PNE, cuja Meta 7 estabelece a necessidade de fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria da aprendizagem e do fluxo escolar. As estratégias vinculadas a essa meta incentivam a ampliação do uso de tecnologias educacionais, a disponibilização de recursos tecnológicos para utilização pedagógica e a modernização dos ambientes de ensino da rede pública.

Além disso, a Lei Federal nº 14.533/2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital — PNED, reforça a necessidade de inserção da educação digital nos ambientes escolares, promovendo o desenvolvimento de competências relacionadas ao letramento digital, pensamento computacional, programação, robótica, cultura digital e uso crítico e responsável das tecnologias, alinhando-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular — BNCC.

Observa-se que as demandas educacionais contemporâneas exigem a adoção de metodologias ativas, práticas pedagógicas inovadoras e recursos

tecnológicos capazes de tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, interativo e significativo. Crianças e adolescentes estão cada vez mais inseridos em ambientes digitais, tornando indispensável que as instituições de ensino disponham de ferramentas adequadas para integrar a tecnologia ao processo educacional de forma estruturada e pedagógica.

Nesse contexto, verifica-se a necessidade de disponibilização de uma solução educacional integrada composta por plataformas digitais, softwares educacionais, conteúdos estruturados, objetos de aprendizagem, recursos interativos, ambientes de experimentação, bancada de iniciação tecnológica e ferramentas para coleta e análise de dados experimentais, possibilitando o desenvolvimento de atividades práticas, interdisciplinares e alinhadas às competências exigidas para a formação dos estudantes no século XXI.

A contratação busca, ainda, atender demanda recorrente dos entes consorciados relacionada à necessidade de implementação de soluções tecnológicas capazes de apoiar a gestão pedagógica, o acompanhamento do desempenho dos estudantes e a organização dos processos educacionais, permitindo a coleta, consolidação e utilização de informações estratégicas para o planejamento e a tomada de decisões pelas equipes gestoras e pedagógicas.

Adicionalmente, a utilização de plataformas educacionais integradas possibilita o monitoramento contínuo do processo de ensino e aprendizagem, fornecendo indicadores e dados que auxiliam no acompanhamento do desenvolvimento dos alunos, na identificação de necessidades educacionais e no aprimoramento das estratégias pedagógicas, contribuindo para a melhoria dos resultados educacionais e para o alcance das metas estabelecidas pelas políticas públicas do setor.

Também se evidencia a necessidade de padronização e fortalecimento dos processos educacionais nos entes consorciados, por meio da adoção de solução tecnológica unificada, capaz de integrar diferentes recursos pedagógicos, tecnológicos e metodológicos, promovendo maior eficiência, continuidade, economicidade e uniformidade na oferta dos serviços educacionais.

Para assegurar a efetiva utilização dos recursos disponibilizados, torna-se necessária a contratação de serviços complementares de implantação, instalação, configuração, capacitação dos profissionais da educação, suporte técnico, manutenção e atualização das soluções, garantindo sua adequada operacionalização, sustentabilidade e integração ao ambiente escolar.

Considerando a diversidade de porte, estrutura física, quantitativo de

alunos e especificidades das unidades escolares atendidas pelos entes consorciados, faz-se necessária a disponibilização de solução flexível, escalável e integrada, apta a atender diferentes realidades educacionais e promover a democratização do acesso às tecnologias educacionais.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária para ampliar o acesso às tecnologias digitais e experimentais no ambiente escolar, fomentar a inovação pedagógica, fortalecer as práticas educacionais alinhadas à BNCC e à Política Nacional de Educação Digital, apoiar o trabalho dos docentes e gestores educacionais, bem como contribuir para a melhoria da qualidade da educação pública ofertada pelos entes consorciados ao CIMI.

3. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL – PCA

A presente contratação encontra-se alinhada aos instrumentos de planejamento dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI. Os entes consorciados que possuem Plano de Contratações Anual — PCA contemplam ações voltadas à modernização dos processos educacionais, à ampliação do acesso às tecnologias educacionais e ao fortalecimento da qualidade do ensino público.

No âmbito do CIMI, o Plano de Contratações Anual encontra-se em fase de elaboração, estando a presente demanda compatível com as diretrizes institucionais e os objetivos estratégicos do Consórcio, especialmente aqueles relacionados à promoção da inovação, à transformação digital da educação, ao apoio às redes públicas de ensino e à implementação de soluções tecnológicas voltadas ao desenvolvimento das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular — BNCC e na Política Nacional de Educação Digital — PNED.

Dessa forma, a futura contratação de sistema instrutivo tecnológico integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, recursos digitais e físicos, incluindo bancada de iniciação à tecnologia, soluções para coleta de dados experimentais e serviços de implantação, capacitação e suporte técnico, mostra-se compatível com o planejamento administrativo dos entes consorciados e do CIMI, contribuindo para o alcance dos objetivos institucionais e para a melhoria contínua dos serviços educacionais ofertados à população.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A definição dos requisitos da contratação decorre do levantamento das necessidades apresentadas pelos entes consorciados ao Consórcio

Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, realizado por meio de consultas às Secretarias Municipais de Educação, gestores escolares e profissionais da educação, que identificaram a necessidade de ampliação do uso de tecnologias educacionais voltadas ao fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem, ao acompanhamento do desempenho dos estudantes e à melhoria dos indicadores educacionais.

A solução a ser contratada deverá contemplar um sistema instrutivo tecnológico integrado, composto por plataformas educacionais, softwares, recursos digitais e físicos, incluindo bancada de iniciação à tecnologia, soluções para coleta de dados experimentais, conteúdos pedagógicos estruturados, serviços de implantação, capacitação, suporte técnico e atualização tecnológica, formando um ecossistema único e integrado de apoio às atividades educacionais.

4.1. Requisitos Gerais da Solução

A solução deverá:

- Disponibilizar recursos educacionais físicos e digitais integrados, destinados ao uso pedagógico nas unidades escolares;
- Possibilitar a utilização de metodologias ativas, aprendizagem baseada em projetos, cultura maker, robótica educacional, experimentação científica e desenvolvimento do pensamento computacional;
- Promover integração entre conteúdos, recursos tecnológicos, plataformas digitais e ferramentas de acompanhamento pedagógico;
- Permitir acesso por meio de computadores, notebooks, tablets e dispositivos móveis compatíveis;
- Disponibilizar ambiente digital com recursos de gestão, organização e controle de acesso dos usuários;
- Possibilitar utilização por diferentes etapas e modalidades de ensino, respeitando suas especificidades pedagógicas;
- Disponibilizar conteúdos educacionais estruturados, objetos digitais de aprendizagem, recursos interativos, jogos educacionais e materiais de apoio pedagógico.

4.2. Requisitos Técnicos

Os materiais, equipamentos e recursos digitais deverão:

- Ser novos, sem uso e em perfeitas condições de funcionamento;
- Atender aos padrões mínimos de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho;
- Possuir conformidade com normas técnicas e certificações aplicáveis;
- Ser adequados ao ambiente escolar e ao público infantil e juvenil;
- Disponibilizar manuais de utilização, instalação e conservação em língua portuguesa;
- Possuir compatibilidade entre seus componentes físicos e digitais, assegurando o funcionamento integrado da solução.

4.3. Categorias da Solução

A solução deverá contemplar, de forma integrada e complementar, as seguintes categorias:

a) Soluções de Robótica Educacional

Conjuntos pedagógicos compostos por peças, componentes eletrônicos, sensores, dispositivos programáveis e recursos digitais destinados ao desenvolvimento do raciocínio lógico, programação, automação, pensamento computacional e resolução de problemas.

b) Soluções de Experimentação Científica

Recursos voltados à realização de atividades práticas e experimentais nas áreas de Ciências, Matemática e áreas correlatas, incluindo equipamentos para observação, medição, coleta e análise de dados.

c) Soluções para Cultura Maker

Ferramentas, materiais e recursos destinados à criação, prototipagem e desenvolvimento de projetos interdisciplinares, estimulando criatividade, inovação e aprendizagem prática.

d) Soluções de Tecnologia Educacional Digital

Plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos interativos e ferramentas tecnológicas voltadas ao apoio pedagógico, gestão educacional e acompanhamento da aprendizagem.

Todas as categorias deverão estar integradas a conteúdos digitais estruturados, recursos pedagógicos, serviços de formação continuada, suporte técnico e atualização tecnológica.

4.4. Requisitos Pedagógicos

A solução deverá:

- Estar alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC;
- Atender aos princípios da Política Nacional de Educação Digital – PNED;
- Favorecer o desenvolvimento de competências relacionadas à cultura digital, pensamento computacional, inovação, resolução de problemas e trabalho colaborativo;
- Disponibilizar trilhas de aprendizagem, conteúdos estruturados, oficinas, atividades práticas e recursos de apoio ao planejamento docente;
- Permitir aplicação interdisciplinar e utilização em atividades individuais e coletivas;
- Disponibilizar catálogo digital de conteúdos, com atualização contínua e consulta pelos usuários.

4.5. Requisitos de Implantação e Capacitação

A contratada deverá executar processo estruturado de implantação, contemplando:

Etapa de Planejamento

- Levantamento do cenário educacional e tecnológico da rede de ensino;
- Diagnóstico das práticas pedagógicas e de gestão existentes;
- Elaboração do plano de implantação e cronograma de execução;
- Planejamento das estratégias de comunicação e adoção das tecnologias.

Etapa de Implantação

- Instalação, configuração e parametrização das soluções;
- Capacitação dos usuários administrativos e gestores;
- Liberação gradual dos acessos aos docentes e estudantes;
- Integração com sistemas eventualmente existentes.

Etapa de Comunicação

- Desenvolvimento de ações de comunicação junto à comunidade escolar;
- Divulgação dos recursos disponíveis e orientações de utilização.

Etapa Pedagógica

- Formação continuada de docentes, gestores e demais profissionais da educação;
- Apoio à utilização pedagógica dos recursos tecnológicos;
- Disponibilização de conteúdos formativos presenciais e/ou remotos.

4.6. Metodologia e Dinâmica de Utilização

A metodologia de utilização deverá favorecer a aprendizagem híbrida, combinando atividades presenciais e digitais, síncronas e assíncronas, permitindo que docentes e estudantes explorem os recursos tecnológicos de forma prática, colaborativa e contextualizada.

Os conteúdos disponibilizados deverão conter, no mínimo:

- Tema;
- Objetivos;
- Ementa;
- Público-alvo;
- Carga horária;
- Ferramentas e metodologias utilizadas;
- Pré-requisitos, quando aplicável.

4.7. Controle, Relatórios e Monitoramento

A plataforma deverá disponibilizar mecanismos de acompanhamento e monitoramento, incluindo:

- Relatórios gerenciais;
- Painéis de controle (dashboards);
- Indicadores de utilização;
- Monitoramento das atividades executadas;
- Ferramentas de apoio à tomada de decisão pelos gestores educacionais.

4.8. Suporte, Garantia e Manutenção

A contratada deverá fornecer:

- Suporte técnico durante toda a vigência contratual;
- Canais de atendimento aos usuários;
- Atualizações dos sistemas e conteúdos digitais;
- Garantia dos equipamentos e recursos físicos;
- Manutenção corretiva, quando aplicável.

4.9. Sustentabilidade

A contratação deverá observar os princípios do desenvolvimento nacional sustentável previstos nos arts. 5º e 11 da Lei Federal nº 14.133/2021, priorizando, sempre que possível, materiais, equipamentos e processos que reduzam impactos ambientais, promovam o uso racional de recursos naturais e incentivem práticas ambientalmente responsáveis.

4.10. Estimativa Quantitativa

Os quantitativos serão definidos considerando o número de municípios participantes, unidades escolares atendidas, estudantes matriculados, profissionais da educação envolvidos e projeções de utilização durante a vigência da Ata de Registro de Preços, buscando garantir atendimento adequado

às demandas atuais e futuras dos entes consorciados.

4.11. Plano de Contingência

A contratada deverá adotar medidas para mitigação de riscos relacionados à implantação, operação e suporte da solução, assegurando a continuidade dos serviços, a disponibilidade dos recursos contratados e a rápida solução de eventuais falhas operacionais ou tecnológicas.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

5.1. Planilha Mestra Consolidada – Rede Municipal

A estimativa dos quantitativos foi elaborada a partir da consolidação dos dados educacionais dos 9 (nove) municípios integrantes do Consórcio, considerando exclusivamente as informações relativas à Rede Municipal de Ensino.

Foram considerados, para fins de dimensionamento, os dados de matrículas por etapa de ensino, as matrículas da Educação de Jovens e Adultos – EJA e o quantitativo total de docentes da Rede Municipal.

Município (MG)	Matrículas: Creche	Matrículas: Pré-Escola	Matrículas: Fund. 1º–5º	Matrículas: Fund. 6º–9º	Matrículas: EJA	Docentes (Total Rede Municipal)
São Brás do Suaçuí	110	82	267	217	25	50
Catas Altas da Noruega	35	86	178	184	0	35
Lamim	20	70	179	190	0	30
Itaverava	46	116	269	241	17	50
Desterro de Entre Rios	92	152	382	371	0	62
Passa Tempo	84	164	338	213	0	59
Nova Lima	1.451	1.883	4.779	781	85	782
Brumadinho	798	808	2.145	1.839	239	290
Mariana	1.053	1.356	3.690	2.508	163	412
TOTAL GERAL	**3.689**	**4.717**	**12.227**	**6.544**	**529**	**1.770**

A consolidação demonstra um universo de 27.706 matrículas na Rede Municipal de Ensino dos nove municípios considerados e 1.770 docentes.

5.2. Relatório Executivo – Sumário

A presente estimativa consolida os dados de matrículas por etapa de ensino, Educação de Jovens e Adultos – EJA e quantitativo de docentes da Rede Municipal dos nove municípios consorciados.

Os dados utilizados para o dimensionamento têm como referência as informações do Censo Escolar 2024 – INEP, complementadas pelas informações disponibilizadas pelas Secretarias Municipais de Educação e pelos dados educacionais disponibilizados pelo QEdu, conforme as bases utilizadas na elaboração do presente estudo.

Para fins de dimensionamento da contratação, foram consideradas exclusivamente as matrículas pertencentes à Rede Municipal de Ensino, não sendo computadas, nessa base, matrículas das redes Estadual, Federal ou Privada.

A consolidação dos dados tem por finalidade estabelecer referência objetiva para o dimensionamento da solução educacional tecnológica integrada, considerando o universo de alunos, docentes e unidades escolares potencialmente atendidos durante a execução contratual.

5.3. Análise de Matrículas por Etapa

A distribuição consolidada das matrículas da Rede Municipal é a seguinte:

Etapa de Ensino	**Total Matrículas (Rede Municipal)**
Educação Infantil (Creche)	**3.689**
Educação Infantil (Pré-Escola)	**4.717**
Ensino Fundamental (1º–5º)	**12.227**
Ensino Fundamental (6º–9º)	**6.544**
EJA	**529**
TOTAL GERAL	**27.706**

Dessa forma, o universo considerado para fins de planejamento corresponde a 27.706 matrículas na Rede Municipal dos nove municípios.

5.4. Análise de Docentes e EJA

O quantitativo consolidado demonstra a existência de 1.770 docentes vinculados às Redes Municipais dos nove municípios.

A Educação de Jovens e Adultos – EJA totaliza 529 matrículas na Rede Municipal.

A distribuição das matrículas de EJA não é uniforme entre os municípios, havendo municípios sem registros de matrículas nessa modalidade na Rede Municipal. Eventuais atendimentos realizados por outras redes de ensino não integram o quantitativo utilizado nesta memória de cálculo, tendo em vista que o objeto do planejamento considera o atendimento das Redes Municipais

consorciadas.

5.5. Garantia de Fidelidade dos Dados

Os dados utilizados na presente estimativa correspondem às informações educacionais adotadas como referência para o planejamento da contratação, observados os critérios de município, rede administrativa e etapa de ensino.

A consolidação foi realizada de modo a evitar a inclusão de matrículas pertencentes a outras redes de ensino, mantendo-se como universo de referência exclusivamente a Rede Municipal.

5.6. Objetivo do Dimensionamento

O objetivo da presente estimativa é consolidar e validar o quantitativo de alunos, docentes e unidades escolares que compõem o universo potencial de atendimento da solução educacional tecnológica integrada.

A partir desses dados, busca-se estabelecer quantitativos compatíveis com a demanda existente, considerando não apenas a quantidade de alunos, mas também a natureza dos recursos, sua capacidade de utilização e o modelo de uso compartilhado e rotativo.

5.7. Fonte e Critérios de Utilização dos Dados

Para elaboração da estimativa foram consideradas as seguintes referências:

- dados do Censo Escolar 2024 – INEP;
- informações disponibilizadas pelas Secretarias Municipais de Educação;
- dados públicos disponibilizados pelo QEdu;
- informações consolidadas referentes às Redes Municipais dos municípios consorciados.

A utilização dos dados observou os seguintes filtros:

Filtro geográfico: foram considerados exclusivamente os 9 (nove) municípios integrantes do universo desta contratação.

Filtro administrativo: foram consideradas exclusivamente as matrículas e os docentes vinculados à Rede Municipal de Ensino.

Filtro por etapa de ensino: os dados foram agrupados conforme as etapas de ensino apresentadas na base consolidada.

5.8. Metodologia de Agrupamento

Para fins desta estimativa, foram considerados:

- Creche: matrículas da etapa de Educação Infantil – Creche;
- Pré-Escola: matrículas da etapa de Educação Infantil – Pré-Escola;
- Fundamental 1º–5º: soma das matrículas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental;
- Fundamental 6º–9º: soma das matrículas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental;
- EJA: matrículas da Educação de Jovens e Adultos vinculadas à Rede Municipal;
- Docentes: quantitativo total de docentes da Rede Municipal considerado na

base consolidada.

5.9. Conclusão da Consolidação

A consolidação resultou nos seguintes quantitativos:

- 3.689 matrículas em Creche;
- 4.717 matrículas em Pré-Escola;
- 12.227 matrículas no Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano;
- 6.544 matrículas no Ensino Fundamental – 6º ao 9º ano;
- 529 matrículas na EJA;
- 27.706 matrículas no total;
- 1.770 docentes na Rede Municipal.

Esses dados constituem a base quantitativa utilizada para o dimensionamento da solução educacional tecnológica integrada.

5.10. Critérios para Definição dos Quantitativos

A definição dos quantitativos da solução foi realizada considerando critérios técnicos, pedagógicos e operacionais, levando em conta o universo de alunos, docentes e unidades escolares das Redes Municipais consorciadas.

Considerando a natureza da solução, os recursos não serão destinados à utilização individual e exclusiva por cada aluno. O modelo de utilização será baseado no compartilhamento dos recursos, organização dos alunos em grupos e rodízio entre diferentes turmas, permitindo que os mesmos equipamentos e materiais sejam utilizados sucessivamente ao longo do período letivo.

Para o dimensionamento, foram considerados:

- o número total de alunos da Rede Municipal;
- a capacidade de utilização dos conjuntos integrantes da solução;
- a organização dos alunos em grupos de trabalho;
- a utilização compartilhada dos recursos;
- o rodízio entre turmas;
- o período letivo disponível para utilização;
- o número e o porte das unidades escolares;
- a necessidade de distribuição proporcional dos recursos;
- as características específicas de cada município.

5.10.1. Premissas Pedagógicas Adotadas

A estruturação da solução considera metodologias ativas de ensino, nas quais os alunos participam de atividades práticas, experimentais e colaborativas, especialmente no contexto da robótica educacional, programação e cultura maker.

Nesse contexto, adotou-se como premissa a organização dos alunos em grupos de trabalho, de modo a:

- estimular o aprendizado colaborativo;
- favorecer a participação prática dos alunos;
- otimizar a utilização dos recursos tecnológicos;

- permitir a utilização compartilhada dos equipamentos;
- viabilizar o atendimento de diferentes turmas ao longo do período letivo.

Para organização das atividades, considera-se:

- até 10 alunos por grupo de trabalho;
- utilização dos conjuntos físicos de forma compartilhada;
- rodízio dos grupos conforme o planejamento pedagógico.

5.10.2. Capacidade Operacional dos Conjuntos e Kits

Cada kit educacional será estruturado para permitir a realização das atividades práticas por múltiplos grupos, considerando sua composição física e digital.

Para fins de dimensionamento, considera-se:

- 10 conjuntos físicos por kit;
- até 10 alunos por conjunto;
- possibilidade de atendimento simultâneo de até 100 alunos, quando todos os conjuntos forem utilizados concomitantemente;
- utilização compartilhada dos recursos entre diferentes grupos;
- utilização sucessiva por diferentes turmas ao longo do período letivo.

A capacidade de atendimento simultâneo constitui apenas uma das características operacionais da solução.

Considerando a natureza das atividades pedagógicas e a possibilidade de utilização dos mesmos recursos por diferentes grupos em períodos distintos, o dimensionamento considera também a capacidade acumulada de atendimento ao longo do período letivo.

Dessa forma, um mesmo kit poderá ser utilizado por diferentes grupos e turmas em horários e períodos distintos, ampliando o universo de alunos atendidos sem necessidade de disponibilização individual dos recursos.

5.10.3. Premissa de Capacidade Média de Atendimento

Considerando o modelo de utilização compartilhada e rotativa, bem como a existência de múltiplas turmas e períodos de utilização ao longo do ano letivo, estabeleceu-se como referência uma capacidade média de atendimento de aproximadamente 140 alunos por kit ao longo do período letivo.

Esse parâmetro considera que os recursos não serão utilizados de forma exclusiva por uma única turma ou grupo, podendo atender sucessivamente diferentes grupos de alunos.

A capacidade média foi estabelecida considerando:

- a organização dos alunos em grupos;
- a existência de 10 conjuntos físicos por kit;
- a possibilidade de rodízio entre grupos;
- a utilização dos recursos em diferentes períodos;
- a utilização compartilhada entre turmas;
- a necessidade de otimização dos recursos disponíveis.

A capacidade de aproximadamente 140 alunos por kit corresponde, portanto, ao universo médio de alunos que poderá utilizar determinado kit durante o período de execução da solução, mediante o sistema de rodízio e compartilhamento.
Não se trata de capacidade de atendimento simultâneo, que permanece vinculada à quantidade de conjuntos físicos disponíveis em cada kit.
5.10.4. Memória de Cálculo do Quantitativo
Considerando o universo consolidado de 27.706 alunos e a capacidade média de atendimento estimada em 140 alunos por kit, realiza-se o seguinte cálculo:
27.706 alunos ÷ 140 alunos por kit = 197,90 kits
Considerando a impossibilidade de fracionamento do quantitativo:
197,90 → 198 kits
O resultado matemático indica, portanto, a necessidade de 198 kits para atender ao universo estimado, segundo a capacidade média definida.
Para assegurar margem operacional destinada a absorver variações na distribuição da demanda, diferenças de porte entre as unidades escolares, ajustes logísticos e eventual indisponibilidade temporária de recursos, aplica-se margem adicional de aproximadamente 1%:
198 kits × 1,01 = 199,98 kits
Considerando a necessidade de contratação em unidades inteiras:
199,98 → 200 kits
Dessa forma, o quantitativo estimado para a solução resulta diretamente da aplicação das premissas de dimensionamento ao universo de alunos identificado.

5.10.5. Justificativa da Margem Operacional

A margem operacional aplicada ao resultado matemático tem por finalidade assegurar flexibilidade suficiente para a execução da solução diante das características heterogêneas da Rede Municipal.
A necessidade de margem decorre, especialmente, de:

- diferenças significativas no porte das unidades escolares;
- variações no número de alunos e turmas entre as escolas;
- necessidade de distribuição proporcional dos recursos;
- possibilidade de reorganização das turmas;
- utilização dos recursos em diferentes períodos;
- eventual indisponibilidade temporária de determinados equipamentos;
- necessidade de manutenção ou substituição de componentes;
- logística de distribuição entre os municípios;
- continuidade das atividades pedagógicas.

A margem adotada é, portanto, de natureza operacional e busca evitar que o quantitativo calculado estritamente pela divisão matemática resulte em insuficiência de recursos diante das particularidades da execução.

5.10.6. Dimensionamento e Distribuição dos Recursos por Unidade Escolar

A distribuição dos recursos entre as unidades escolares não será realizada mediante divisão uniforme do quantitativo total pelo número de escolas.

Embora o universo considerado contemple 97 unidades escolares, as escolas integrantes das Redes Municipais apresentam características e portes significativamente distintos entre si, tanto dentro de um mesmo município quanto entre os municípios consorciados.

Existem unidades escolares com número reduzido de alunos e turmas, enquanto outras apresentam quantitativo significativamente superior de estudantes, maior número de turmas, diferentes etapas de ensino atendidas e maior demanda de utilização dos recursos pedagógicos.

Dessa forma, a simples adoção de uma média aritmética de kits por escola não representaria adequadamente a demanda efetiva da rede e poderia resultar em distribuição desproporcional dos recursos.

A distribuição dos quantitativos deverá ser realizada de forma proporcional e tecnicamente fundamentada, considerando, entre outros, os seguintes critérios:

- número de alunos matriculados na unidade escolar;
- número de turmas;
- etapas e modalidades de ensino atendidas;
- porte da unidade escolar;
- número de docentes envolvidos nas atividades;
- disponibilidade e características dos espaços pedagógicos;
- demanda prevista para as atividades de robótica educacional, programação e cultura maker;
- frequência prevista de utilização dos recursos;
- organização do calendário e dos horários pedagógicos;
- necessidade de rodízio dos recursos entre as turmas.

Assim, unidades escolares de maior porte e com maior número de alunos e turmas poderão receber quantitativos superiores de kits, enquanto unidades de menor porte poderão receber quantitativos inferiores, observada a demanda efetiva de cada unidade.

A distribuição deverá ainda considerar a realidade de cada município, uma vez que o porte das unidades escolares varia significativamente entre as Redes Municipais consorciadas.

O quantitativo total resultante da memória de cálculo será, portanto, distribuído de maneira planejada, buscando estabelecer correspondência entre a disponibilidade dos recursos e a demanda efetiva de cada unidade escolar, evitando-se tanto a concentração excessiva quanto a subutilização dos equipamentos.

A quantidade de unidades escolares será utilizada como referência para organização logística, planejamento da distribuição e implantação da solução, e não como parâmetro para divisão matemática uniforme dos kits.

5.10.7. Dimensionamento por Uso Compartilhado

Os recursos destinados às soluções de cultura maker possuem natureza diferenciada, sendo compostos por ferramentas, materiais e insumos destinados ao desenvolvimento de projetos pedagógicos.

Nesse contexto:

- o uso ocorrerá de forma compartilhada;
- diferentes grupos poderão utilizar os mesmos recursos;
- a utilização poderá ocorrer mediante rodízio entre turmas;
- os recursos poderão ser organizados conforme o planejamento pedagógico de cada unidade.

O dimensionamento considera:

- a necessidade de viabilizar espaços de criação e experimentação;
- a flexibilidade de utilização dos recursos;
- a capacidade de atendimento coletivo;
- a possibilidade de rodízio entre turmas;
- o porte e a demanda de cada unidade escolar.

A utilização compartilhada permite ampliar o número de alunos beneficiados sem exigir a aquisição de quantidade equivalente ao número total de matrículas.

5.10.8. Dimensionamento por Uso Rotativo

Os recursos de tecnologia digital interativa, incluindo as bancadas previstas na solução, possuem natureza de utilização compartilhada e rotativa.

Assim:

- não se exige correspondência direta entre o número de equipamentos e o número total de alunos;
- o atendimento poderá ocorrer de forma escalonada;
- diferentes turmas poderão utilizar os mesmos equipamentos em horários distintos;
- a utilização será organizada pelas unidades escolares conforme seu planejamento pedagógico.

O quantitativo deverá ser distribuído considerando:

- capacidade de uso contínuo dos equipamentos;
- número de turmas;
- número de alunos;
- porte da unidade escolar;
- disponibilidade de espaços;
- organização pedagógica;
- demanda específica de cada município.

A utilização rotativa permite otimizar os recursos disponíveis, ampliando o número de alunos beneficiados durante o período letivo.

5.10.9. Atendimento ao Corpo Docente

Considerando o total consolidado de 1.770 docentes, a solução deverá

contemplar capacitação pedagógica estruturada, suporte técnico e acesso às plataformas digitais educacionais.

Para fins de dimensionamento, deverá ser considerada a utilização compartilhada dos acessos digitais pelos profissionais da educação, de acordo com a organização das atividades e o planejamento pedagógico.

Considerando a previsão de até 4 acessos por kit, o quantitativo resultante da memória de cálculo proporciona:

200 kits × 4 acessos = 800 acessos simultâneos.

Os acessos deverão ser utilizados de forma compartilhada e escalonada, considerando que os docentes não necessitam utilizar simultaneamente os recursos digitais durante todo o período letivo.

A capacitação dos profissionais poderá ser organizada em cronograma próprio, permitindo o atendimento progressivo dos 1.770 docentes, conforme a implantação da solução e o planejamento de cada município.

5.10.10. Conclusão do Dimensionamento dos Quantitativos

O dimensionamento da solução foi realizado a partir do universo atualizado de:

- 27.706 alunos;
- 1.770 docentes;
- 97 unidades escolares.

A metodologia considera a natureza compartilhada da solução e a possibilidade de utilização dos mesmos recursos por diferentes grupos e turmas ao longo do período letivo.

Para o dimensionamento dos kits, foi estabelecida uma capacidade média de atendimento de aproximadamente 140 alunos por kit ao longo do período letivo, considerando a organização dos alunos em grupos, a utilização compartilhada dos conjuntos e o rodízio entre as diferentes turmas.

A memória de cálculo resultou em:

27.706 alunos ÷ 140 alunos por kit = 197,90 kits

Considerando a impossibilidade de fracionamento:

198 kits

Aplicando-se margem operacional de aproximadamente 1%:

198 × 1,01 = 199,98 kits

Após o arredondamento para unidade inteira:

200 kits educacionais.

O quantitativo de 200 kits constitui, portanto, resultado da aplicação dos critérios de dimensionamento definidos a partir do universo de alunos e da capacidade média de atendimento estabelecida para a solução.

Ressalta-se que a distribuição dos kits não será realizada de forma uniforme entre as 97 unidades escolares.

As unidades apresentam portes e características significativamente diferentes, inclusive entre escolas pertencentes ao mesmo município. Existem escolas com

número reduzido de alunos e turmas e outras com quantitativos significativamente superiores, razão pela qual não se mostra tecnicamente adequado estabelecer uma quantidade fixa ou uma média uniforme de kits por unidade.

A distribuição deverá considerar, principalmente, o número de alunos, a quantidade de turmas, o porte da unidade, as etapas de ensino atendidas, o número de docentes envolvidos, a estrutura disponível e a frequência prevista de utilização dos recursos.

Dessa forma, unidades escolares de maior porte poderão receber quantidade significativamente superior àquela destinada a unidades de menor porte, de acordo com critérios objetivos de demanda.

O quantitativo de 97 unidades escolares será utilizado como referência para planejamento logístico e organização da distribuição, não constituindo parâmetro para divisão uniforme dos kits.

A metodologia adotada busca assegurar que os recursos sejam utilizados de maneira eficiente, compartilhada, escalonada e rotativa, permitindo o atendimento do universo de alunos conforme as características e necessidades específicas de cada unidade escolar.

Dessa forma, o quantitativo estimado de 200 kits mostra-se compatível com a demanda consolidada das Redes Municipais, considerando os aspectos técnicos, pedagógicos, operacionais e logísticos envolvidos na execução da solução, bem como os princípios do planejamento, eficiência, razoabilidade e economicidade aplicáveis às contratações públicas.

6. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DE MERCADO

Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade pública, bem como avaliar sua viabilidade técnica, operacional, pedagógica e econômica.

Inicialmente, foram realizadas consultas ao Portal Nacional de Contratações Públicas — PNCP e a outras fontes públicas de pesquisa, visando identificar contratações similares que pudessem subsidiar a definição da solução mais adequada. Contudo, em razão da especificidade do objeto e da necessidade de fornecimento de solução educacional tecnológica integrada, não foram identificadas contratações com características e abrangência suficientemente compatíveis para fundamentar, de forma segura, a modelagem pretendida.

Diante disso, procedeu-se à pesquisa direta junto ao mercado

especializado, mediante encaminhamento de solicitações formais de orçamento a empresas atuantes no segmento de tecnologias educacionais, plataformas digitais, laboratórios pedagógicos, robótica educacional, cultura maker e soluções integradas para ambientes de aprendizagem. Em resposta às consultas realizadas, foram obtidas propostas comerciais de três empresas especializadas, cujos valores apresentaram razoável convergência, servindo como parâmetro para a formação da estimativa de preços e para a validação da viabilidade econômica da solução pretendida.

No levantamento realizado, foram identificadas as seguintes alternativas de atendimento à demanda:

a) Aquisição isolada de equipamentos, materiais e recursos tecnológicos

Alternativa caracterizada pela aquisição individualizada dos componentes necessários à execução das atividades educacionais. Embora proporcione maior flexibilidade para aquisições pontuais, apresenta limitações relevantes relacionadas à ausência de integração entre recursos físicos e digitais, à possibilidade de incompatibilidades técnicas entre equipamentos e plataformas, à fragmentação pedagógica e à necessidade de múltiplas contratações para implantação, capacitação e suporte.

b) Aquisição de soluções parcialmente integradas

Consiste na contratação de conjuntos que agregam determinados recursos físicos e digitais, porém sem contemplar de forma abrangente todos os elementos necessários à execução da proposta pedagógica. Apesar de reduzir parte das dificuldades de integração, essa alternativa geralmente demanda contratações complementares para fornecimento de conteúdos, capacitação de usuários, suporte técnico ou atualização tecnológica.

c) Contratação de plataformas educacionais isoladas

Modalidade voltada exclusivamente ao fornecimento de ambientes digitais, conteúdos eletrônicos e ferramentas de gestão educacional. Embora apresente facilidade de implementação e atualização contínua dos conteúdos, não contempla atividades práticas, experimentais e colaborativas, limitando o desenvolvimento de competências relacionadas à cultura maker, robótica, pensamento computacional e aprendizagem baseada em projetos.

d) Locação ou comodato de soluções educacionais

Alternativa que reduz o investimento inicial e pode incluir manutenção e atualização tecnológica. Entretanto, gera dependência continuada do fornecedor, não incorpora os bens ao patrimônio público e pode resultar em custo global superior ao longo do ciclo de vida da contratação.

e) Contratação de solução educacional tecnológica integrada

Alternativa que contempla, de forma conjunta e complementar, recursos físicos, plataformas digitais, conteúdos pedagógicos, objetos de aprendizagem, capacitação de profissionais da educação, implantação, suporte técnico e demais serviços necessários ao pleno funcionamento da solução. Tal modelo promove maior compatibilidade entre os componentes, padronização dos recursos educacionais, simplificação da gestão contratual, melhor aproveitamento dos investimentos realizados e maior efetividade pedagógica.

Após a análise comparativa das alternativas identificadas, verificou-se que a contratação de solução educacional tecnológica integrada apresenta a melhor relação entre custo, benefício, eficiência operacional e efetividade pedagógica, considerando todo o ciclo de vida do objeto. A solução selecionada possibilita a integração entre recursos físicos e digitais, assegura suporte técnico e capacitação continuada, reduz riscos de incompatibilidade entre componentes e promove maior alinhamento com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular — BNCC e da Política Nacional de Educação Digital.

Além disso, considerando a natureza consorciada da contratação, a adoção de modelo compartilhado proporciona ganhos de escala, padronização das soluções entre os municípios participantes, racionalização dos custos administrativos e ampliação do poder de negociação da Administração, contribuindo para a obtenção da proposta mais vantajosa e para a maximização dos resultados esperados.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de solução educacional tecnológica integrada, por meio de procedimento compartilhado entre os municípios consorciados, representa a alternativa mais adequada para atendimento da necessidade identificada, observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento, interesse público e desenvolvimento nacional sustentável previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

6. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Com base no levantamento de mercado realizado, verificou-se a existência de diferentes alternativas para atendimento da demanda, incluindo a aquisição de recursos de forma isolada, soluções parcialmente integradas, plataformas educacionais independentes, locação de soluções e soluções educacionais integradas.

Após análise comparativa das alternativas, considerando critérios como efetividade pedagógica, viabilidade de implementação, nível de integração entre os recursos, necessidade de capacitação dos profissionais, suporte técnico, padronização, escalabilidade e otimização dos recursos públicos, conclui-se que a aquisição de solução educacional tecnológica integrada configura-se como a alternativa mais adequada ao atendimento da necessidade identificada.

A aquisição de recursos de forma isolada, embora permita maior flexibilidade na obtenção de itens específicos, revela-se insuficiente para atender de maneira eficaz às demandas da rede de ensino, em razão da ausência de integração entre os recursos, o que pode comprometer a aplicação pedagógica e gerar dificuldades operacionais e de gestão.

De igual modo, as soluções parcialmente integradas não atendem plenamente às necessidades identificadas, tendo em vista as limitações quanto à abrangência dos recursos, à integração sistêmica e à oferta de serviços essenciais, como capacitação continuada e suporte técnico estruturado.

As plataformas educacionais isoladas, por sua vez, apesar de contribuírem para o acesso a conteúdos digitais, não contemplam a dimensão prática e experimental do processo de aprendizagem, essencial ao desenvolvimento de competências relacionadas à experimentação, à cultura maker e ao pensamento computacional.

A alternativa de locação ou comodato, embora apresente menor investimento inicial, não se mostra a mais vantajosa sob a ótica do interesse público, considerando o custo acumulado ao longo do tempo, a ausência de incorporação dos bens ao patrimônio público e a dependência contínua de fornecedores.

Por outro lado, as soluções educacionais integradas possibilitam a articulação entre recursos físicos e digitais, incluindo conjuntos pedagógicos, equipamentos tecnológicos, plataformas educacionais, conteúdos digitais estruturados, objetos de aprendizagem e jogos interativos, além de contemplarem serviços associados, como implantação, capacitação dos profissionais da educação e suporte técnico.

Essa abordagem favorece a padronização dos recursos, facilita a implementação nas unidades escolares, promove a utilização pedagógica

orientada e assegura a continuidade no uso das ferramentas, contribuindo para maior efetividade das ações educacionais.

Ademais, a solução integrada permite atender de forma mais adequada às diferentes etapas de ensino, respeitando as especificidades pedagógicas e promovendo maior equidade no acesso aos recursos educacionais entre as unidades escolares consorciadas.

Destaca-se, ainda, que a adoção de solução estruturada e integrada contribui para a otimização da aplicação dos recursos públicos, reduzindo a necessidade de múltiplas contratações, minimizando riscos de incompatibilidade entre soluções e garantindo maior eficiência administrativa.

Por fim, considerando a atuação consorciada dos municípios, a adoção de solução integrada mostra-se compatível com o modelo de contratação compartilhada, permitindo ganhos de escala, padronização e maior eficiência na gestão da contratação.

Diante do exposto, justifica-se a escolha pela contratação de solução educacional tecnológica integrada como a alternativa mais vantajosa e adequada para atendimento da demanda.

7. JUSTIFICATIVA PARA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

Considerando a natureza da demanda, que envolve o fornecimento de soluções educacionais destinadas a múltiplas unidades escolares consorciadas, com possibilidade de aquisições parceladas ao longo do tempo, verifica-se a viabilidade da adoção do Sistema de Registro de Preços — SRP.

A utilização do SRP mostra-se adequada em razão da necessidade de atendimento a diferentes municípios consorciados, cujas demandas podem ocorrer de forma gradual, conforme disponibilidade orçamentária e planejamento local.

Ademais, o modelo permite maior flexibilidade na contratação, possibilitando a aquisição dos itens conforme a efetiva necessidade, evitando a formação de estoques desnecessários e contribuindo para a otimização da aplicação dos recursos públicos.

Destaca-se, ainda, que o SRP favorece o ganho de escala, a padronização das soluções e a eficiência administrativa, especialmente no contexto de atuação consorciada.

7.1. Escolha da solução de contratação

Com base na análise das alternativas realizadas no levantamento de mercado, conclui-se que a utilização do Sistema de Registro de Preços, por meio de Pregão Eletrônico, na forma de licitação compartilhada, apresenta-se como a alternativa mais viável, por assegurar equilíbrio entre competitividade, flexibilidade e economicidade.

7.2. Justificativa técnica

A escolha pela utilização do Sistema de Registro de Preços por meio de Pregão Eletrônico, na forma de licitação compartilhada, justifica-se tecnicamente em razão das características da demanda e da necessidade de atendimento a múltiplas unidades escolares pertencentes aos municípios consorciados.

A adoção desse modelo permite maior flexibilidade na execução contratual, possibilitando que as aquisições sejam realizadas conforme a demanda específica de cada município, evitando a formação de estoques desnecessários e reduzindo riscos de obsolescência dos recursos tecnológicos, especialmente considerando a natureza dinâmica das soluções educacionais.

Além disso, o modelo favorece a padronização das soluções educacionais, garantindo uniformidade na qualidade dos recursos disponibilizados, bem como equidade no atendimento aos alunos das diferentes redes de ensino consorciadas, contribuindo para a redução de desigualdades educacionais.

Destaca-se, ainda, a escalabilidade da contratação, permitindo a ampliação do atendimento e a eventual adesão de novos entes consorciados, sem necessidade de realização de novos processos licitatórios, o que torna o modelo mais eficiente e compatível com a atuação consorciada.

Ademais, a utilização do pregão eletrônico proporciona maior competitividade e transparência, ampliando a participação de fornecedores, favorecendo a obtenção de propostas mais vantajosas e assegurando a observância dos princípios da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Por fim, o modelo adotado se mostra tecnicamente adequado à complexidade da solução pretendida, que envolve a integração de recursos físicos, digitais e serviços associados, demandando uma forma de contratação que possibilite flexibilidade, padronização e eficiência na execução.

7.3. Justificativa econômica

A justificativa econômica para a adoção do Sistema de Registro de Preços por

meio de Pregão Eletrônico, na forma de licitação compartilhada, fundamenta-se na busca pela otimização da aplicação dos recursos públicos e na obtenção de maior eficiência na contratação.

A centralização das aquisições por meio do consórcio possibilita significativa economia de escala, uma vez que o volume agregado de demanda amplia o poder de negociação da Administração, contribuindo para a obtenção de preços mais vantajosos.

Ademais, a utilização do SRP promove a redução de custos administrativos, ao diminuir a necessidade de realização de múltiplos processos licitatórios para aquisição dos mesmos objetos, racionalizando procedimentos e otimizando o emprego de recursos humanos e operacionais.

O modelo também favorece o melhor controle orçamentário, permitindo que as aquisições sejam realizadas de forma parcelada e conforme a real necessidade dos municípios consorciados, evitando comprometimento integral de recursos e reduzindo riscos de desperdício.

Destaca-se, ainda, a mitigação de riscos contratuais, uma vez que o Sistema de Registro de Preços possibilita, quando cabível, a contratação de mais de um fornecedor, garantindo maior segurança no fornecimento e continuidade da execução contratual.

Por fim, a adoção do modelo contribui para a eficiência na gestão pública, assegurando maior previsibilidade das contratações, melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e alinhamento com os princípios da economicidade e da vantajosidade.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Considerando a especificidade do objeto pretendido, foi realizada busca por contratações similares junto ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), com a finalidade de identificar processos licitatórios compatíveis e obter parâmetros de preços praticados pela Administração Pública. Na pesquisa encontramos objetos com escopo e especificações técnicas semelhantes ao objeto em estudo, de modo a permitir a utilização segura dessas informações para composição da estimativa de preços, que foram determinantes para a definição do preço conforme apresentado no documento Mapa Comparativo de Preços, abaixo explanado:

Lote 01 Sistemas Autônomos de Programação Básico e Lote 02 Sistemas Autônomos de Programação Intermediário: As pesquisas de preços de produtos

similares praticados pela Administração Pública apresentaram o preço médio mais caro do que a média dos preços da consulta direta com fornecedores, razão pela qual a estimativa foi com base na média de preços de fornecedores, ademais as pesquisas de preços dos fornecedores foram com base na composição exata do projeto CIMI, sendo que as do PNCP são semelhantes.

ANEXO I - LOTE 003 - ESPAÇO DE EXPERIMETO BÁSICO

Lote 03 Espaço de Experimento Básico Lote 04 Espaço de Experimento Intermediário: As pesquisas de preços de produtos similares praticados pela Administração Pública apresentaram o preço médio muito superior do que a média dos preços da consulta direta com fornecedores, razão pela qual a estimativa foi com base na média de preços de fornecedores, ademais as pesquisas de preços dos fornecedores foram com base na composição exata do projeto CIMI, sendo que as do PNCP são semelhantes.

Diante dessa circunstância, considerou a estimativa com base nas pesquisas direta de mercado, mediante encaminhamento de solicitações formais de orçamento a empresas atuantes no segmento e especializadas no fornecimento de soluções educacionais tecnológicas integradas compatíveis com o objeto da contratação.

Em resposta às solicitações encaminhadas, foram obtidas propostas comerciais de três empresas do ramo, cujos valores apresentados mostraram-se convergentes e compatíveis entre si, evidenciando aderência às condições praticadas pelo mercado. Assim, os orçamentos recebidos serviram como parâmetro para comparação com os contratos praticados pela Administração públcia e a formação da estimativa de preços, possibilitando a definição do valor de referência da contratação com base em critérios de razoabilidade, economicidade e aderência à realidade mercadológica do setor.

	MAPA DE APURAÇÃO DE PREÇOS	
DATA	OBJETO	VALOR TOTAL
24/06/2026	**Fornecimento de soluções educacionais integradas para atendimento às escolas consorciadas ao CIMI, incluindo materiais, plataformas e serviços associados.**	**R$ 120.541.476,00**

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 001 - SISTEMAS AUTÔNOMOS DE PROGRAMAÇÃO BÁSICO													
			Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Básico - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe com múltiplos pontos de conexão e variação de tamanhos, de modo a permitir a realização de, no mínimo, 10 (dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais deverão										

I	1	1	contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar previstos em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças também deverão possibilitar a criação de outros projetos diferentes, elaborados pelos próprios alunos, voltados à resolução de problemas relacionados aos conceitos anteriormente mencionados. Deverá reunir múltiplos tipos/padrões de peças, totalizando no mínimo 500 (quinhentos) unidades, passíveis de classificação conforme a finalidade de uso, assegurando acoplamento simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo a no mínimo 9 (nove) funções, em dimensões e quantidades que garantam a execução integral dos projetos indicados no fichário de montagens (realizando 1 projeto por vez), com completa funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias a conclusão dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes); O kit deverá incluir 01 dispositivo para controle do sentido do motor, acionado por alavanca ou recurso equivalente, permitindo selecionar operação para a direita, para a esquerda e a condição desligado. O dispositivo deverá ser portátil e operar com alimentação por pilhas ou bateria. Deverá acompanhar 01 motor CC com encoder. O conjunto destinado à construção de modelos mecânicos deverá apresentar compatibilidade e desempenho que assegurem fixação facilitada aos elementos estruturais, possibilitando ampliação em conjunto com os modelos e com a funcionalidade de automação dos conjuntos programáveis. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser guardadas em uma caixa organizadora de plástico resistente, dotada de tampa e de bandejas internas compartimentadas, destinadas à organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Manual de Uso e Conservação: O Manual de Uso e Conservação deverá apresentar ilustrações/imagens tanto das peças quanto do aplicativo, com a finalidade de demonstrar suas funções. Também deverá reunir a identificação do fornecedor, como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre como é feita a contagem do período de garantia e quais procedimentos seguir para acioná-la, quando necessário. Esse manual deverá ser disponibilizado junto aos kits, redigido em português (brasileiro), impresso em papel offset e com impressão colorida (4 x 4 cores). Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Deverá ser disponibilizado um fichário básico destinado aos alunos, contendo no mínimo 25 montagens. Para assegurar maior resistência e vida útil, o material deverá ser produzido com papel de gramatura superior e acabamento plastificado. Cada montagem deverá estar articulada aos Projetos de Trabalho previstos no livro do professor e apresentar, por meio de imagens acompanhadas de texto, tanto o procedimento completo de montagem (passo a passo) quanto a visualização do modelo concluído. Quando a	conjunto	2000	////	////	////	6.841,00	6.260,40	6.709,60	6.603,67	13.207.340,00

			proposta envolver um desafio que exija programação, deverão ser incluídas as orientações necessárias para essa etapa. Deverá informar meios para download de aplicativo próprio, disponibilizado em lojas online ou no site do fornecedor, bem como fornecer código senha que permita acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital deverá viabilizar a realização de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As funcionalidades interativas do aplicativo deverão estar organizadas para acesso pelo menu inicial ou ser acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, voltadas à exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas incluindo objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades previstas deverão ter como base os objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar vínculo com áreas do conhecimento relacionadas à Robótica, contemplando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: motorização A impressão do material deverá observar, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 x 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 40 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.										
I	1	2	Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Básico - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser formado por peças de montagem por encaixe, com múltiplas possibilidades de conexão e variação de dimensões, de modo a viabilizar a elaboração de, no mínimo, 10 (dez) projetos de construção diferentes para os alunos, os quais deverão contemplar conceitos coerentes com a proposta de aplicação pedagógica e estar descritos em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar que os próprios alunos criem e construam outros projetos distintos, voltados à resolução de problemas relacionados aos conceitos anteriormente mencionados. Deverá reunir diferentes tipos/padrões de peças, em quantidade mínima de 800 (oitocentos) unidades, passíveis de organização/classificação conforme a finalidade de uso, garantindo acoplamento simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo a no mínimo 9 (nove) funções, em dimensões e quantidades que assegurem a realização integral dos projetos previstos no fichário de montagens (executando 1 projeto por vez), com plena funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (ao menos, 8 (oito) dimensões distintas); Colunas e/ou barras de	conjunt o	2000	// // /	// // /	// // /	8.283,00	7.581,30	8.122,70	7.995,67	15.991.340,00

			sustentação (ao menos, 8 (oito) dimensões distintas); Elementos destinados à união e/ou ao reforço entre pontos de apoio (incluindo blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a conclusão dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com as rodas e/ou polias integrantes do kit (ao menos, 2 (dois) tamanhos distintos); Engrenagens e/ou polias (ao menos, 2 (dois) tamanhos distintos); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes, com no mínimo, 6 (seis) tamanhos distintos). Deverá integrar o kit um conjunto de componentes eletrônicos destinado à animação e à interação dos protótipos, com conexão direta às entradas e saídas da interface, contendo, no mínimo, 02 motores de corrente contínua de no mínimo 5V, 01 sensor de distância ultrassônico, 02 sensores infravermelho, 02 sensores de toque, 01 sensor de cor ou linha, 01 sensor de som, 01 LED RGB programável e cabos de conexão, além de uma interface principal microcontrolada com, no mínimo 3 entradas para sensores e 4 saídas, que possibilita a conexão e o controle nas seguintes configurações de mais de 01 atuador e um sensor simultaneamente. Deverá incluir display com dimensão mínima de 0,96 polegadas para apresentação de sensores/atuadores e seus estados de aplicação. A alimentação deverá ser de 9V/3A por meio de baterias recarregáveis. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela interface deverá ocorrer por meio de um módulo de programação e controle remoto operado com fichas codificadas. O módulo de programação e controle remoto deverá eliminar a necessidade do uso de computadores para a preparação das rotinas lógicas e, adicionalmente, permitir o controle remoto dos autômatos em até 10 metros por meio de botões seletores e direcionadores. Deverá apresentar display de no mínimo 0,96 polegadas, alimentação de 6V/1A por meio de baterias e armazenar as programações a serem executadas pela interface principal. A programação da interface principal deverá ser realizada por meio do módulo de programação e controle remoto, capaz de efetuar leitura por código de barras de cartões de instruções lógicas, totalizando 105 cartões distribuídos em rotinas, interação com sensores e atuadores e funções de integração e configurações do sistema. Cada cartão deverá conter identificação por código de barras, destinada à programação por meio do módulo remoto de programação, e QR codes para leitura e programação por aplicativos próprios disponibilizados em smartphones com sistema Android. Os aplicativos deverão oferecer as mesmas funcionalidades do módulo de programação e controle remoto da interface, incluindo capacidade de escanear os QR codes dos cartões, de modo que, a partir deles, o usuário possa estruturar as programações desejadas e transferi-las para a interface principal por meio de sistema wireless. Todos os cabos de conexão deverão ser fornecidos para pronta aplicação dos kits de montagem educacional. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em uma caixa organizadora de plástico resistente, com tampa e bandejas internas dotadas de compartimentos para a organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Manual de Uso e Conservação: Os kits deverão ser fornecidos acompanhados do correspondente Manual de Uso e Conservação em português (brasileiro), impresso em papel offset, com impressão colorida (4 x 4 cores). O manual deverá apresentar os dados do fornecedor, incluindo endereço,										

			telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre a contagem do prazo de garantia e o procedimento para acioná-la, caso necessário. O manual deverá incluir imagens/ilustrações das peças e do aplicativo, de modo a exemplificar suas funções. Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário contendo, no mínimo, 25 montagens destinadas aos alunos. As montagens deverão estar vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, produzidas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão ser apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto final, bem como a orientação de programação necessária para o desafio relacionado à montagem, quando houver. Deverá informar meios de acesso para download de aplicativo próprio, disponibilizado em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como fornecer código senha que permita acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital deverá possibilitar a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais presentes no aplicativo deverão estar organizadas para acesso pelo menu inicial ou ser acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando no mínimo 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser apresentadas contemplando objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades previstas deverão estar embasadas nos objetos do conhecimento descritos nos livros do professor e do aluno e demonstrar relação com áreas do conhecimento afins à Robótica, incluindo montagens articuladas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de determinados princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: engrenagem Princípio: motorização. A impressão do material deverá atender, de forma aproximada, aos seguintes critérios de qualidade: Capa: 20 x 27, impressão em 4 cores, tinta em escala, em cartão 250g, com laminação; Miolo: mínimo de 40 páginas, formato 20 x 27 cm, impressão em 4 cores, tinta em escala, em papel off set 75g.										
I	1	3	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Básico - Especificações: O material de apoio pedagógico (livro paradidático) para alunos, volume único deve conter: Conteúdo teórico de caráter instrucional voltado a apoiar a compreensão da Robótica como ferramenta para a construção do conhecimento, com a finalidade de levar o	unidade	32000	///	///	///	298,00	273,06	292,94	288,00	9.216.000,00

			aluno a refletir sobre: o que é robótica, a importância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se relacionam com o cotidiano e a Robótica como conhecimento direcionado à inovação. O material deverá ser concebido e organizado para atender os alunos, estruturado em unidades temáticas não lineares, que podem ser utilizadas seguindo a ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Mínimo de 8 (oito) temas alinhados e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens. Devem ser apresentadas sugestões de práticas e propostas com abordagem multidisciplinar envolvendo a Robótica, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências. As propostas deverão ser apresentadas em roteiro detalhado, com imagens e textos. Todos os temas e montagens deverão incluir proposições pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho com resolução de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais mediante aplicativo próprio, a ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou ativadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, assegurando a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas em realidade aumentada (ou com objetos 3D interativos em tela) para explorar e visualizar os modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculados à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão estar organizados e disponibilizados no próprio aplicativo, com instruções para download e senha de utilização fornecidas juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. Os materiais deverão prever adequações de formato, estrutura e conteúdo para atender alunos com deficiências, conforme as necessidades indicadas no cadastro da plataforma do censo escolar realizado pela rede. Essas adequações deverão limitar-se ao total de 3% da quantidade global contratada. Entre as adequações, incluem-se impressão em braile, audiodescrição, flexibilização de conteúdo e ampliação de fontes. A impressão do material deverá atender, de forma aproximada, aos seguintes parâmetros de qualidade: Capa: 20 x 27, impressão em 4 cores, tinta em escala, em cartão 250g, com laminação; Miolo: no mínimo 80 páginas, formato 20 x 27 cm, impressão em 4 cores, tinta em escala, em papel off set 75g. ACESSO À									

			PLATAFORMA DIGITAL DO ALUNO A Plataforma Educacional Digital de Recursos Tecnológicos deverá manter alinhamento com os conteúdos previstos nos materiais pedagógicos dos alunos e do docente especialmente no que se refere aos temas e às atividades desenvolvidos nesses materiais. A proposta deverá prever a disponibilização de um aplicativo próprio que inclua, no mínimo: Painel Administrativo; Portal do Professor; Portal do Aluno; Portal da Matriz; Portal da Instituição; Portal dos Pais; Aplicação para dispositivos móveis para alunos. Painel Administrativo: O painel deverá ter finalidade administrativa, permitindo o gerenciamento de dados, conteúdos e configurações da plataforma, e deverá exibir uma tela inicial com estatísticas do quantitativo total de alunos, matrizes e instituições cadastradas. Por meio desse painel, a instituição contratante deverá conseguir registrar as matrizes que utilizarão a plataforma. O painel também deverá viabilizar o gerenciamento de alunos e professores, permitindo que sejam cadastrados, editados e vinculados às instituições em uma área específica. Na gestão de conteúdo, deverá ser possível criar páginas destinadas a comunicados gerais, para que sejam disponibilizadas nos painéis acessados pelos alunos. A gestão de mídia deverá permitir registrar todos os recursos que ficarão disponíveis ao professor para ministrar aulas e aplicar provas. Esses recursos deverão contemplar, no mínimo, questões, quizzes, jogos, e-books, documentos, vídeos e áudios, imagens e e-books interativos, vinculados aos componentes curriculares e às competências e habilidades definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); tais materiais deverão ser organizados por categoria e características, possibilitando ao professor localizar o material mais adequado ao ensino de robótica adquirido. O banco de questões deverá permitir inserir questões objetivas e discursivas destinadas à elaboração de provas e atividades, sendo obrigatório que estejam associadas a, pelo menos, uma competência e uma habilidade definidas pela BNCC. Os cursos deverão ser cadastrados e atualizados no painel e estruturados em unidades (aulas) sequenciais, disponibilizadas em, no mínimo, um dos seguintes formatos: vídeo, PDF, imagem, iframe (página externa da web), texto, quiz ou tarefa. Poderá haver emissão de certificados para os cursos concluídos pelos alunos. As turmas também deverão poder ser criadas neste painel, vinculadas a uma instituição, com calendário definido contendo início e fim do ano letivo. A gestão de provas deverá permitir ao administrador cadastrar novas provas, além de visualizar e editar questões de provas em status de rascunho, bem como excluir provas já publicadas. As provas poderão ser montadas com base no banco de questões ou a partir de novas provas cadastradas (função duplicar). Também deverá ser possível corrigir a prova e atribuir nota a cada questão conforme a resposta do aluno. Não deverá ser permitido excluir provas já aplicadas. O usuário administrador deverá poder atribuir e ajustar as notas dos alunos, tanto de provas quanto de atividades. Deverá ser possível registrar conquistas, que serão atribuídas automaticamente aos alunos quando determinada meta for atingida (exemplo: assistir 10 aulas). O painel também deverá disponibilizar interface para extração de relatórios, incluindo dados como número de acessos, avaliações em período determinado, número de alunos, tempo gasto por atividade e origem de acesso. A plataforma deverá disponibilizar um fórum de discussões, destinado a viabilizar a interação entre										

			alunos e professores, cuja administração completa deverá ocorrer por meio de um painel específico (Gestão de Fóruns). Além de permitir a criação de tópicos e comentários, o usuário administrador deverá poder excluí-los, registrando uma justificativa que deverá ser encaminhada por e-mail ao autor do conteúdo removido. O painel administrativo deverá, ainda, concentrar as configurações de e-mail que serão utilizadas para os disparos de mensagens da plataforma. Portal do Professor: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e materiais complementares associados aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno e do professor, com a finalidade de complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal deverá ser voltado à consulta e ao uso de acervo digital, bibliotecas e curso de robótica; à criação de aulas ao vivo (live) com possibilidade de gravação; à elaboração de provas; à interação com o fórum e com os alunos por mensagens; e à visualização de notificações. Deverá dispor de, no mínimo, um painel inicial (dashboard) que permita ao professor acessar o conteúdo mais relevante, como cursos mais acessados, notificações, calendário e estatísticas. A tela de bibliotecas deverá possibilitar o acesso a todo o acervo de robótica e aos recursos previamente registrados na gestão de mídia, que ficarão à disposição do professor para ministrar aulas e aplicar provas. A área de cursos deverá permitir que o professor consulte os recursos e conteúdos vinculados a eles pela administração da plataforma. Os cursos deverão apresentar, no mínimo, informações de carga horária, quantidade de alunos, ementa e programação das aulas. As aulas, por sua vez, deverão conter descrição completa, incluindo conteúdo, tarefas e possíveis comentários dos alunos, além de permitir a inserção de material de apoio proveniente da biblioteca. O professor poderá administrar as provas da mesma forma que os administradores. A lista de alunos deverá permitir ao professor visualizar todos os alunos matriculados em cursos aos quais esteja associado. Ao acessar a visualização de um aluno específico, o professor deverá poder contatá-lo diretamente por funcionalidade de mensagens e consultar provas e tarefas concluídas. Na participação do professor nos fóruns, deverá existir possibilidade de criar tópicos e questões, mantendo a mesma forma de visualização disponível aos demais usuários. A plataforma deverá permitir 10 acessos individuais ao Portal do Professor por instituição cadastrada pelo Portal Matriz, validados por código de identificação único. Portal do Aluno: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e conteúdos complementares vinculados aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, de modo a complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal do aluno deverá permitir que o estudante consulte notas e conquistas e realize atividades vinculadas à sua vida acadêmica, incluindo informações de sua turma; acompanhamento de aulas anteriores e ao vivo; acesso aos recursos disponíveis na biblioteca; acompanhamento de notas, certificados e conquistas; além de possibilitar interação com o fórum e com professores por										

			mensagens. A tela de cursos deverá apresentar o mesmo nível de detalhamento previsto no Portal do Professor. As salas de aula deverão disponibilizar aos alunos, no mínimo, conteúdo, material de apoio e atividades de cada aula, permitindo a postagem de comentários pelos alunos. O portal deverá permitir a realização de provas on-line previamente cadastradas pelo professor, com tempo definido, bem como a entrega de tarefas. Deve conter painel inicial com informações de aulas em andamento, notificações, calendário, estatísticas de aulas concluídas, tarefas finalizadas e conquistas. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal do Aluno, validados por código de identificação único. Portal da Matriz O Portal da Matriz deverá assegurar que a matriz detenha controle sobre a base necessária à administração da instituição e, por isso, deverá incluir, no mínimo, funcionalidades como cadastro de instituição e de professores. Deverá ser possível extrair relatórios seguindo o mesmo padrão definido no Painel Administrativo. Também deverá apresentar um painel inicial com informações do total de instituições, professores e alunos, além de gráficos com estatísticas de usuários. A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Matriz, validado por código de identificação único. Portal da Instituição O portal institucional deverá viabilizar o controle das atribuições sob responsabilidade das instituições, mantendo foco no conteúdo acadêmico. Por meio deste portal, deverá ser possível, no mínimo, cadastrar professores, alunos e pais, bem como efetuar as vinculações necessárias entre eles. Também deverá contemplar a gestão de cursos, turmas, notas, certificados, fórum e a extração de relatórios, com definições equivalentes às previstas no painel administrativo. Deve apresentar um painel inicial com informações do total de professores e alunos, além de gráficos de estatística de usuários e gráfico de usuários por plataforma (desktop ou mobile). A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Instituição, validado por código de identificação único. Portal dos pais O portal deverá ser destinado a possibilitar que pais e familiares acompanhem a vida acadêmica dos alunos sob sua responsabilidade, permitindo a troca de mensagens com os professores. Deverá incluir controle de atividades, interface de notas e também a frequência do aluno, de modo que o responsável possa acompanhar o histórico de notas e tarefas dos alunos aos quais esteja vinculado. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal dos Pais (1 por aluno), validados por código de identificação único. O portal deverá ser voltado aos alunos e apresentar uma interface simplificada e intuitiva, adequada a estudantes desta faixa etária. Deverá permitir acesso direto aos conteúdos organizados por categorias, oferecendo acesso direto às listas de livros, jogos, vídeos e áudios. Aplicação para dispositivos móveis A aplicação para dispositivos móveis deverá ser destinada exclusivamente aos alunos e deverá possibilitar que realizem todas as atividades disponíveis na aplicação web. A plataforma deverá estar disponível na Apple Store para dispositivos com sistema operacional iOS 5 a partir da versão 5 e na Play Store para dispositivos Android a partir da versão 4. A plataforma deverá permanecer direcionada aos conteúdos de robótica; assim, a inclusão de conteúdo fora do contexto do material não deverá integrar a proposta de aplicação da mesma até o momento.										
			Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente –Nível Básico - Especificações: O material de apoio pedagógico ao docente (livro paradidático), destinado ao desenvolvimento de práticas e projetos de Robótica, deve conter: Proposta de										

I	1	4	práticas que articulem o kit de robótica Básico aos campos de experiências previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aos temas contemporâneos transversais, em consonância também com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), explicitando a organização didático-metodológica e, igualmente, os critérios de acompanhamento e aferição das aprendizagens dos alunos. Deve ser composto por conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como instrumento para a construção do conhecimento, com a finalidade de conduzir o estudante a refletir sobre: o que é robótica, a relevância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se conectam ao cotidiano e a Robótica como conhecimento para a inovação. O material deverá ser concebido e organizado para atender os alunos, estruturado em unidades temáticas não lineares, que poderão ser utilizadas na ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Deverá ser entregue na versão impressa, e conter: Mínimo de 8 (oito) temas pertinentes e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens de protótipos, apresentadas em roteiro detalhado com imagens e textos que descrevam o passo a passo da montagem e o produto final. Todos os temas e montagens deverão incluir propostas pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho multidisciplinar com a robótica, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências, incorporando proposições de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais mediante aplicativo próprio, a ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou ativadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, assegurando a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas em realidade aumentada (ou com objetos 3D interativos em tela) para explorar e visualizar os modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculados à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão estar organizados e disponibilizados no próprio aplicativo, com instruções para download e senha de utilização fornecidas juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. A impressão do material deverá atender, de forma aproximada, aos seguintes parâmetros de qualidade: Capa: 20 x 27, impressão em 4 cores, tinta em escala, em cartão 250g, com laminação; Miolo: no mínimo 80 páginas, formato 20 x 27 cm, impressão	Unidade	800	// // /	// // /	// // /	298,00	277,00	289,00	288,00	230.400,00

			em 4 cores, tinta em escala, em papel off set 75g. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL/A DISTÂNCIA PARA OS DOCENTES Especificações Gerais: Capacitação e Treinamento para docentes, Assessoria Pedagógica e Acompanhamento: Público alvo: Todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). A Capacitação e Treinamento para os educadores deverá ser realizada presencialmente, em formato de oficinas práticas, com carga mínima de 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial por ano, acrescida de 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade on-line ao longo do ano letivo. modalidade on-line, após o cadastro na plataforma, os educadores deverão dispor de até 90 (noventa) dias para concluir o curso. Modalidade Presencial 1° semestre Conteúdo: O que é robótica? Robótica aplicada na Educação . Exploração do kit de robótica Básico . Objetivos: Proporcionar experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articuladas às áreas do conhecimento. Incentivar o manuseio e a utilização do kit de robótica Básico, realizando as montagens propostas no material. 2° semestre Conteúdos: Abordagem sobre tecnologia, articulada com as áreas do conhecimento. Metodologia de uso da robótica educacional. Construção de protótipos com o kit de robótica educacional. Objetivos: Apresentar estratégias metodológicas para o uso da robótica Intermediária I. Desenvolver protótipos com o kit de robótica Básico, relacionando-os aos assuntos abordados no material, destacando áreas do conhecimento, competências e habilidades específicas. Características da Capacitação e Treinamento: As temáticas da Capacitação e Treinamento para os educadores deverão desenvolver os conteúdos por meio de oficinas práticas, recorrendo a diferentes estratégias e recursos tecnológicos. A Capacitação e Treinamento dos educadores deverá contemplar estratégias que assegurem a abordagem de todos os conteúdos teóricos e práticos. Ao término da Capacitação e Treinamento, os educadores deverão estar aptos a conduzir com confiança as atividades estabelecidas, incluindo a montagem, a correta manipulação das peças e a programação. Ao final de cada encontro formativo, deverá ser disponibilizado um link com ficha avaliativa (formulário na plataforma) para avaliação de aspectos da Capacitação e Treinamento. Calendário da Capacitação e Treinamento em data conforme definição da Secretária de Educação. Local da Capacitação e Treinamento às expensas da Contratante. Modalidade on-line na plataforma. 1° e 2° Semestres Retomada dos conteúdos trabalhados na Capacitação e Treinamento presencial, com desdobramentos e ampliações das temáticas, visando maximizar a utilização das soluções fornecidas. Realização de “Quizzes” para verificação da aprendizagem. Complementam a carga horária da Capacitação e Treinamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN 9394/96, artigos 61 e 62; Diretrizes Curriculares Nacionais. Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 24 de junho de 2014; Base Nacional Comum Curricular/BNCC. Diretrizes curriculares nacionais para a Capacitação e Treinamento continuada de professores – Resolução n° 1/2020. Assessoria Pedagógica: A assessoria pedagógica, voltada ao acompanhamento e monitoramento do processo de implantação e implementação dos materiais, deverá ser realizada in loco, durante as formações, em reuniões com gestores e técnicos e, também,										

			por meio de relatórios. A assessoria pedagógica deverá ocorrer de forma reativa, respondendo a dúvidas e questionamentos dos educadores, contribuindo para o pleno desenvolvimento do trabalho e para o uso dos materiais. Certificações Ao término das formações, nas modalidades presencial e on-line, deverão ser emitidos certificados de participação aos educadores que concluírem o curso, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. A cada 4 livros dos docentes deverá acompanhar junto à plataforma: 1 (uma) unidade de recurso de hardware capaz de executar e processar programações, bem como coletar e armazenar dados obtidos pelos sensores para análise posterior e também permitir análise em tempo real de variáveis e gráficos correspondentes. Os conteúdos de programação e de utilização do equipamento deverão ser disponibilizados em formato digital na plataforma e deverão abordar conceitos de eletrônica embarcada e robótica aplicada. A unidade de controle deverá ser programável por interface de computador e, após programada, deverá operar de maneira independente. Deverá atuar como unidade de coleta de dados, com capacidade de armazenamento em memória interna, permitindo que, ao ser conectada ao computador, realize análise em tempo real de variáveis e gráficos. A alimentação deverá ocorrer por baterias ou pilhas recarregáveis. Deverá possuir, no mínimo, oito saídas para servomotor e quatro saídas para motor de corrente contínua, com conexão via plug RJ12, sendo que cada saída deverá conter derivação para conexão em barra de pinos e conectores do tipo KK, possibilitando o uso de motores diversos disponíveis no mercado. Deverá dispor, ainda, de no mínimo três entradas para sensores e atuadores, com conexão via plug RJ macho. Deverá dispor, ainda, de display OLED de 0,96 polegadas, programável para criação de gráficos e elementos geométricos, receptor infravermelho para controle remoto e transmissor infravermelho para controle de sistemas embarcados, como ar-condicionado e televisores. Deverá incluir uma porta USB destinada para gravação, além de seis botões de navegação programáveis pelo usuário. A unidade de controle deverá possuir, em sua estrutura de hardware, giroscópio e acelerômetro, e sensor de luz integrados, bem como no mínimo 30 LEDs RGB endereçáveis com controle individual. Deverá ser compatível com todas as linhas de robótica, incluindo sistemas do tipo Arduino, oferecendo pelo menos oito saídas para servos motores em barramento apropriado. O sistema deverá disponibilizar reprodutor MP3 embarcado, além de compatibilidade com Shields do tipo Arduino por meio de barramento em barra de pinos. Também será obrigatório o suporte a barramento I2C para utilização de diferentes sensores disponíveis no mercado. A unidade deverá ser instalada em estrutura do tipo case, em material plástico resistente, com pontos de fixação adequados que possibilitem a instalação de elementos estruturais. Quanto aos requisitos de hardware, deverá dispor de memória Flash externa mínima de 16 MB, PSRAM externa mínima de 8 MB, ROM interna mínima de 380 KB e processador com, no mínimo, dois núcleos, operando a 240 MHz. A conectividade deverá contemplar USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi. Software de Programação Deverá ser disponibilizado em caráter definitivo, mediante cessão de licença e direito de uso (CLDU) perpétuo. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela unidade de controle deverá ocorrer por meio de blocos de texto ou blocos programáveis,										

			devendo apresentar as informações dos sensores em formato de textos e gráficos do tipo linha. O programa deverá realizar comunicação com a controladora via cabo USB ou Wi-Fi, permitindo ainda a importação e exportação de bibliotecas, bem como formatação inteligente, convertendo blocos em textos e textos em blocos. O software deverá disponibilizar, no mínimo, dois tipos de linguagens complementares, sendo elas C++, além de permitir a extração e análise dos dados coletados remotamente pela interface controladora. Os dados recebidos deverão ser analisados na interface do software de forma gráfica. O ambiente de programação deverá conter, no mínimo, blocos em Língua Portuguesa que permitam explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das Coisas). Deverá acompanhar 1 (um) manual de aplicação de atividades com um conjunto dos seguintes componentes de aplicação: 10 resistor 4k7, 10 resistor 220, 05 LED vermelho, 05 LED verde, 05 LED amarelo, 02 potenciômetro 20k, 05 chave tátil, 01 LDR, 01 buzzer, 01 sensor de temperatura e umidade, 40 jumpers macho/fêmea, 40 jumpers macho/macho, 01 display digital, 01 servo motor (os itens deverão estar acomodados em caixa organizadora plástica). RECURSO DE ACESSIBILIDADE E INTERAÇÃO DIGITAL Recurso físico de acessibilidade voltado a pessoas com baixa visão e deficiência visual, que deverá viabilizar a interação com conteúdo digital por meio de interface adequada, utilizando sensibilidade ao toque em superfície (dimensão mínima de uso de 25 x 45 cm), com identificação de quadrantes para referência de localização, e incorporar sistema de detecção por aproximação de cartões codificados, os quais deverão conter identificação em braile, permitindo interação com sistemas operacionais e plataformas de aprendizagem quando conectado a computadores e notebooks. Deverá incluir cartas para interação por aproximação (no mínimo 50 cartões de programação), contendo códigos de comando e identificação em braile, além de aplicações digitais desenvolvidas para interação por pessoas com deficiência, compostas minimamente por: Mínimo de 12 atividades interativas virtuais com ênfase em tecnologia e lógica de programação para utilização de dispositivos de acessibilidade (todas as atividades deverão contar com tutorial com áudio descrição e libras) e cartões de programação; Funcionalidade de zoom para pessoas com baixa visão; Plataforma de programação baseada em blocos para utilização no dispositivo de acessibilidade. Todas as atividades do recurso de acessibilidade deverão possibilitar uso em modo offline, e todos os itens físicos deverão acompanhar embalagem plástica específica para armazenamento e proteção de seus componentes.										
VALOR TOTAL DO LOTE						/////	/////	/////	15.720,00	14.391,76	15.414,24	/////	38.645.080,00

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 002 - SISTEMAS AUTÔNOMOS DE PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIO													
I	2	1	Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Intermediário - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe, com múltiplos pontos de conexão, em diferentes tamanhos, que possibilitem o desenvolvimento de, no mínimo, 10 (Dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais devem contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar indicados em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar a criação de outros projetos diferentes, a serem elaborados pelos próprios alunos, para resolução de problemas envolvendo os conceitos acima mencionados. Deverá ser formado por diversos padrões de peças, em quantidade mínima de 500 (Quinhentas) unidades, organizáveis conforme a utilização, que permitam fixação simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo no mínimo 9 (nove) funções, em tamanho(s) e quantidade(s) que assegurem a execução completa dos projetos indicados no fichário de montagens (sendo 1 projeto por vez), com plena funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a finalização dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes); O kit deve incluir 01 dispositivo para controle do sentido de rotação do motor por meio de alavanca ou similar, permitindo acionar o motor para os modos direito, esquerdo e desligado. O dispositivo deverá ser portátil, alimentado por pilhas ou bateria. Deverá incluir também 01 unidade de motor CC com encoder. O kit de construção de modelos motorizados deverá apresentar compatibilidade e funcionamento que possibilitem fixação facilitada nos elementos estruturais, podendo ser ampliado junto ao conjunto de modelos e à funcionalidade de automação dos conjuntos programáveis. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em caixa plástica organizadora, de material resistente, contendo tampa e bandejas internas com compartimentos destinados à organização das peças do kit. Garantia: Garantia mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. O Manual de Uso e Conservação deverá apresentar ilustrações/imagens tanto das peças quanto do aplicativo, com a finalidade de demonstrar suas funções. Também deverá reunir a identificação do fornecedor, como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre como é feita a contagem do período de garantia e quais procedimentos seguir para acioná-la, quando necessário. Esse manual deverá ser disponibilizado junto aos kits, redigido em	Conjunto	2000	// // /	// // /	// // /	6.994,00	6.406,90	6.823,10	6.741,33	13.482.660,00

			português (brasileiro), impresso em papel offset e com impressão colorida (4 x 4 cores). Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário Intermediário contendo, no mínimo, 20 montagens para alunos. As montagens deverão ser vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, confeccionadas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão estar apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto final, bem como a orientação de programação necessária para o desafio associado à montagem, quando houver. Deverá apontar acesso para download de aplicativo próprio, em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como código senha para acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital possibilitará a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais disponibilizadas no aplicativo deverão estar organizadas e acessíveis por meio de menu inicial, ou acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração dos recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas com objetivos de aprendizagem, habilidades BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades propostas devem estar fundamentadas nos objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar interrelação com áreas do conhecimento correlatas à Robótica, apresentando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: motorização A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 40 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.										
			Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Intermediário - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe, com multiplos pontos de conexão, em tamanhos variados, que possibilitem o desenvolvimento de, no mínimo, 10 (Dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais devem contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar indicados em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar a construção de outros projetos diferentes, a serem desenvolvidos pelos próprios alunos, para resolução de problemas envolvendo os										

I	2	2	conceitos acima mencionados. Deverá ser formado por diferentes padrões de peças, em quantidade mínima de 800 (Oitocentas) unidades, classificáveis conforme o uso, que permitam a fácil fixação entre todos os elementos estruturais, dispensando o uso de ferramentas, atendendo no mínimo 9 (nove) funções, em tamanho(s) e quantidade(s) que possibilitem a execução completa dos projetos indicados no fichário de montagens (sendo 1 projeto por vez), com total funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a finalização dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Engrenagens e/ou polias (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes). O kit deverá acompanhar 01 unidade de controle programável por meio de plugues RJ12 ou similares: no mínimo, 02 unidades de motor CC com encoder, 01 unidade de sensor de distância ultrassônico, 02 unidades de sensor de toque, 01 unidade de sensor de cor e 01 unidade de sensor giroscópio. A unidade de controle deverá ser programável por interface de computador e, após programada, deverá operar de maneira independente. Deverá atuar como unidade de coleta de dados, com capacidade de armazenamento em memória interna, permitindo que, ao ser conectada ao computador, realize análise em tempo real de variáveis e gráficos. A alimentação deverá ocorrer por baterias ou pilhas recarregáveis. Deverá possuir, no mínimo, oito saídas para servomotor e quatro saídas para motor de corrente contínua, com conexão via plug RJ12, sendo que cada saída deverá conter derivação para conexão em barra de pinos econectores do tipo KK, possibilitando o uso de motores diversos disponíveis no mercado. Deverá dispor, ainda, de no mínimo três entradas para sensores e atuadores, com conexão via plug RJ macho. Deverá dispor, ainda, de display OLED de 0,96 polegadas, programável para criação de gráficos e elementos geométricos, receptor infravermelho para controle remoto e transmissor infravermelho para controle de sistemas embarcados, como ar-condicionado e televisores. Deverá incluir uma porta USB destinada para gravação, além de seis botões de navegação programáveis pelo usuário. A unidade de controle deverá possuir, em sua estrutura de hardware, giroscópio e acelerômetro, e sensor de luz integrados, bem como no mínimo 30 LEDs RGB endereçáveis com controle individual. Deverá ser compatível com todas as linhas de robótica, incluindo sistemas do tipo Arduino, oferecendo pelo menos oito saídas para servos motores em barramento apropriado. O sistema deverá disponibilizar reprodutor MP3 embarcado, além de compatibilidade com Shields do tipo Arduino por meio de barramento em barra de pinos. Também será obrigatório o suporte a barramento I2C para utilização de diferentes sensores disponíveis no mercado. A unidade deverá ser instalada em estrutura do tipo case, em material plástico resistente, com pontos de fixação adequados que possibilitem a instalação de elementos estruturais. Quanto aos requisitos de hardware, deverá dispor de memória Flash externa mínima de 16 MB, PSRAM externa mínima de 8 MB, ROM interna mínima de 380 KB e processador com, no	Conjunto	2000	////	////	////	8.429,00	7.756,60	8.223,40	8.136,33	16.272.660,00

			mínimo, dois núcleos, operando a 240 MHz. A conectividade deverá contemplar USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi. Software de Programação Deverá ser disponibilizado em caráter definitivo, mediante cessão de licença e direito de uso (CLDU) perpétuo. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela unidade de controle deverá ocorrer por meio de blocos de texto ou blocos programáveis, devendo apresentar as informações dos sensores em formato de textos e gráficos do tipo linha. O programa deverá realizar comunicação com a controladora via cabo USB ou Wi-Fi, permitindo ainda a importação e exportação de bibliotecas, bem como formatação inteligente, convertendo blocos em textos e textos em blocos. O software deverá disponibilizar, no mínimo, dois tipos de linguagens complementares, sendo elas C++, além de permitir a extração e análise dos dados coletados remotamente pela interface controladora. Os dados recebidos deverão ser analisados na interface do software de forma gráfica. O ambiente de programação deverá conter, no mínimo, blocos em Língua Portuguesa que permitam explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das Coisas). Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em caixa plástica organizadora, de material resistente, com tampa e bandejas internas com compartimentos para organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Os kits deverão ser fornecidos com o correspondente Manual de Uso e Conservação em português (brasileiro), impresso em papel offset, com impressão colorida (4 x 4 cores). O manual deverá incluir os dados do fornecedor, tais como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de informações sobre a contagem do prazo de garantia e a forma de acioná-la, caso necessário. O manual deverá apresentar imagens/ilustrações das peças e do aplicativo, a fim de exemplificar suas funções. Certificação: O conjunto deve, obrigatoriamente, possuir selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário Intermediário com, no mínimo, 20 montagens para alunos. As montagens deverão estar vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, confeccionadas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão ser apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto, bem como a orientação de programação necessária para o desafio relacionado à montagem, quando houver. Deverá informar acesso para download de aplicativo próprio, em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como código senha para acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital possibilitará a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais disponibilizadas no aplicativo deverão estar organizadas e acessíveis por meio de menu inicial, ou acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D										

			interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas com objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades propostas deverão ter como base os objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar interrelação com áreas do conhecimento relacionadas à Robótica, apresentando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: engrenagem Princípio: motorização. A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 40 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.										
I	2	3	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Intermediário - Especificações: O material de apoio pedagógico (livro paradidático) para Intermediário, volume único deve conter: Conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como instrumento para a construção do conhecimento, com o objetivo de possibilitar ao aluno refletir sobre: o que é robótica, a importância das aprendizagens de habilidades e competências relacionadas à Robótica, a relação dos princípios e fundamentos da Robótica no cotidiano e a Robótica como conhecimento voltado à inovação. O material é concebido e estruturado para atender os alunos, sendo organizado em unidades temáticas não lineares, que poderão ser utilizadas na ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Mínimo de 8 (oito) temas pertinentes e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens. Deve apresentar sugestões de práticas e propostas com abordagem multidisciplinar envolvendo a Robótica, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências. As propostas devem ser apresentadas em roteiro detalhado, com imagens e textos. Todos os temas e montagens devem incluir propostas pedagógicas e possibilitar a realização de trabalho com resolução de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais por meio de aplicativo próprio, instalado em smartphones, tablets e	Unidade	32000	///	///	///	298,00	273,06	292,94	288,00	9.216.000,00

			computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou acionadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) destinadas à exploração e visualização de modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão permanecer organizados e disponíveis no aplicativo próprio, com instruções de download e senha de utilização disponibilizados juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. Os materiais deverão prever adequações de formato, estrutura e conteúdo para atender alunos com deficiências, conforme cadastro na plataforma do censo escolar realizado pela rede, indicando tais necessidades. Tais materiais ficam limitados ao total de 3% da quantidade global contratada. Entre essas adequações, incluem-se impressão em braile, audiodescrição, flexibilização de conteúdo e ampliação de fontes. A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 80 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g. ACESSO À PLATAFORMA DIGITAL DO ALUNO Especificações Gerais: A Plataforma Educacional Digital de Recursos Tecnológicos deverá manter relação direta com os conteúdos previstos nos materiais pedagógicos dos alunos e do docente, especificamente quanto aos temas e às atividades desenvolvidos nesses materiais. A proposta deverá contemplar a disponibilização de um aplicativo próprio que inclua, no mínimo: Painel Administrativo; Portal do Professor; Portal do Aluno; Portal da Matriz; Portal da Instituição; Portal dos Pais; Aplicação para dispositivos móveis para alunos. Painel Administrativo: O painel deverá ser voltado à administração da plataforma, de forma a viabilizar a gestão de dados, conteúdos e configurações, devendo apresentar uma página inicial com estatísticas do quantitativo total de alunos, matrizes e instituições cadastradas. Por meio deste painel administrativo, a instituição contratante deverá conseguir registrar as matrizes que utilizarão a plataforma. O painel também deverá permitir o gerenciamento de alunos e professores, incluindo funcionalidades para cadastrá-los, editá-los e vinculá-los às instituições em área específica. Na gestão de conteúdo, deverá ser possível criar páginas destinadas a comunicados gerais, para que sejam disponibilizadas nos painéis acessados pelos alunos. A gestão de mídia deverá permitir registrar todos os recursos que ficarão disponíveis ao professor para utilização em aulas e provas. Esses recursos deverão contemplar, no mínimo, questões, quizzes, jogos, e-books, documentos, vídeos e áudios, imagens e e-books interativos, relacionados aos componentes curriculares e às competências e habilidades definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); esses itens deverão ser organizados conforme categoria e características, permitindo ao professor localizar o material									

			mais adequado ao ensino de robótica adquirido. O banco de questões deverá permitir cadastrar questões objetivas e discursivas destinadas à construção de provas e atividades, sendo obrigatório que cada questão esteja vinculada a, pelo menos, uma competência e uma habilidade definidas pela BNCC. Os cursos deverão ser cadastrados e atualizados no painel, sendo estruturados em unidades (aulas) sequenciais, disponibilizadas em, no mínimo, um dos seguintes formatos: vídeo, PDF, imagem, iframe (página externa da web), texto, quiz ou tarefa. Poderá haver emissão de certificados para os cursos realizados pelos alunos. As turmas também deverão poder ser criadas neste painel, associadas a uma instituição, com calendário definido contendo início e término do ano letivo. A gestão de provas deverá permitir ao administrador cadastrar novas provas, bem como visualizar e editar questões de provas em status de rascunho, além de possibilitar a exclusão de provas já publicadas. As provas poderão ser elaboradas a partir do banco de questões ou com base em novas provas cadastradas (função duplicar). Também deverá ser possível realizar a correção e atribuir nota a cada questão conforme a resposta do aluno. Não deverá ser permitido excluir provas já aplicadas. O usuário administrador deverá conseguir atribuir e editar as notas dos alunos, tanto em provas quanto em atividades. Deverá ser possível cadastrar conquistas, que serão atribuídas automaticamente aos alunos quando determinada meta for alcançada (exemplo: assistir 10 aulas). O painel também deverá disponibilizar interface para extração de relatórios, incluindo dados como número de acessos, avaliações em um período determinado, número de alunos, tempo gasto por atividade e origem de acesso. A plataforma deverá disponibilizar fórum para discussões, viabilizando interação entre alunos e professores, e que deverá ser administrável integralmente por painel próprio (Gestão de Fóruns). Além da criação de tópicos e comentários, o usuário administrador deverá poder excluí-los, registrando justificativa que deverá ser enviada por e-mail ao autor do conteúdo removido. O painel administrativo deverá, ainda, concentrar as configurações de e-mail que serão utilizadas para os disparos de mensagens da plataforma. Portal do Professor: Deverá incluir, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e materiais complementares vinculados aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno e do professor, de modo a complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de utilização do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal deverá ser destinado à consulta e ao uso de acervo digital, bibliotecas e curso de robótica; à criação de aulas ao vivo (live) com possibilidade de gravação; à elaboração de provas; à interação com o fórum e com os alunos por mensagens; e ao acesso a notificações. Deverá conter, no mínimo, um painel inicial (dashboard) que permita ao professor visualizar informações de maior relevância, como cursos mais acessados, notificações, calendário e estatísticas. A tela de bibliotecas deverá permitir a consulta de todo o acervo de robótica e dos recursos previamente cadastrados na gestão de mídia, disponibilizados ao professor para ministrar aulas e aplicar provas. Na área de cursos, o professor deverá conseguir visualizar recursos e conteúdos vinculados a eles pela administração da plataforma. Os cursos deverão apresentar, no mínimo,										

			informações de carga horária, quantidade de alunos, ementa e programação das aulas. As aulas deverão possuir descrição completa, incluindo conteúdo, tarefas e eventuais comentários dos alunos, além de permitir inserir material de apoio proveniente da biblioteca. O professor deverá poder gerenciar provas da mesma forma que os administradores. A lista de alunos deverá permitir ao professor visualizar todos os alunos matriculados em cursos aos quais esteja associado. Ao acessar um aluno específico, o professor deverá poder contatá-lo diretamente por funcionalidade de mensagens e consultar provas e tarefas concluídas. Na atuação do professor nos fóruns, deverá existir a possibilidade de criar tópicos e questões, mantendo a mesma forma de visualização disponível aos demais usuários. A plataforma deverá permitir 10 acessos individuais ao Portal do Professor por instituição cadastrada pelo Portal Matriz, validados por código de identificação único. Portal do Aluno: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e conteúdos complementares associados aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, com a finalidade de complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), exibindo os modelos em tridimensional e o passo a passo das montagens em outra perspectiva. O portal do aluno deverá permitir consulta a notas e conquistas e a realização de atividades relacionadas à vida acadêmica, incluindo informações da turma; acompanhamento de aulas anteriores e ao vivo; acesso aos recursos disponíveis na biblioteca; acompanhamento de notas, certificados e conquistas; além de favorecer a interação com o fórum e com professores por mensagens. A tela de cursos deverá apresentar o mesmo detalhamento previsto no Portal do Professor. As salas de aula deverão disponibilizar aos alunos, no mínimo, conteúdo, material de apoio e atividades de cada aula, além de permitir a publicação de comentários pelos alunos. O portal deverá permitir a realização de provas on-line previamente cadastradas pelo professor, com tempo definido, bem como a entrega de tarefas. Deverá existir painel inicial com informações sobre aulas em andamento, notificações, calendário, estatísticas de aulas concluídas, tarefas finalizadas e conquistas. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal do Aluno, validados por código de identificação único. Portal da Matriz: O Portal da Matriz deverá assegurar que a matriz detenha controle sobre a base necessária à administração da instituição. Dessa forma, deverá contemplar, no mínimo, funções como cadastro de instituição e de professores. Deverá ser possível realizar a extração de relatórios da mesma maneira prevista no Painel Administrativo. Deve conter painel inicial com informações de total de instituições, professores e alunos, bem como gráficos de estatística de usuários. A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Matriz, validado por código de identificação único. Portal da Instituição O portal institucional deverá permitir o controle das responsabilidades atribuídas às instituições, com foco no conteúdo acadêmico. Por meio deste portal, deverá ser possível, no mínimo, cadastrar professores, alunos e pais, bem como realizar as vinculações necessárias entre eles. Também deverá contemplar gestão de cursos, turmas, notas, certificados, fórum e extração de relatórios, mantendo definições idênticas às estabelecidas para o Painel Administrativo. Deve apresentar painel inicial										

			com total de professores e alunos, além de gráficos de estatística de usuários e gráfico de usuários por plataforma (desktop ou mobile). A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Instituição, validado por código de identificação único. Portal dos Pais O portal deverá ser destinado a permitir que pais e familiares acompanhem a vida acadêmica dos alunos pelos quais são responsáveis, possibilitando a troca de mensagens com os professores. Deverá conter controle de atividades, interface de notas e também a frequência do aluno, de modo que o responsável acompanhe o histórico de notas e tarefas dos alunos aos quais esteja associado. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal dos Pais (1 por aluno), validados por código de identificação único. O portal será destinado aos alunos e deverá apresentar interface simplificada e intuitiva para estudantes desta faixa etária. Deverá permitir acesso direto aos conteúdos, organizados por categorias, oferecendo acesso direto às listas de livros, jogos, vídeos e áudios. Aplicação para dispositivos móveis: A aplicação para dispositivos móveis deverá ser destinada exclusivamente aos alunos e deverá permitir a realização de todas as atividades disponíveis na aplicação web. A plataforma deverá ser disponibilizada na Apple Store para dispositivos com sistema operacional iOS 5 a partir da versão 5 e na Play Store para dispositivos Android a partir da versão 4. A plataforma deverá permanecer direcionada aos conteúdos de robótica, ou seja, não deverá integrar a proposta, até o momento, a inserção de conteúdos fora do contexto do material. A plataforma deverá permanecer focada em conteúdos de robótica, ou seja, a inserção de conteúdos fora do contexto do material não deverá integrar a proposta de aplicação da mesma até o momento.										
			Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente – Nível Intermediário - Especificações: Material de apoio pedagógico ao docente (livro paradidático) Intermediário, destinado ao desenvolvimento de práticas e projetos de Robótica, deve conter: Proposta de práticas que estabeleçam relação entre o kit de robótica educacional e os campos de experiências definidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como os temas contemporâneos transversais, além das Diretrizes Curriculares Nacionais (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), explicitando a organização didático-metodológica e, igualmente, os critérios para acompanhamento e aferição das aprendizagens dos alunos. Deve ser composto por conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como ferramenta para a construção do conhecimento, com a finalidade de conduzir o estudante a refletir sobre: o que é robótica, a relevância de desenvolver habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se conectam ao cotidiano e a Robótica como conhecimento orientado à inovação. O material é concebido e estruturado para atender todos os alunos do Intermediário, organizado em unidades temáticas não lineares, que podem ser utilizadas seguindo a ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Deverá ser entregue na versão impressa, e conter: Mínimo de 8 (oito) temas compatíveis e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens de protótipos, apresentadas em roteiro detalhado com imagens e textos que descrevam o	Unidade	800	// // /	// //	// //	298,00	277,00	289,00	288,00	230.400,00

I	2	4	passo a passo da montagem e o produto final. Todos os temas e montagens devem incluir propostas pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho multidisciplinar com a robótica, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação do Intermediário, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências, com proposições de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos trabalhados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais por meio de aplicativo próprio, instalado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou acionadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, permitindo a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) voltadas à exploração e visualização de modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão permanecer organizados e disponíveis no aplicativo próprio, com instruções de download e senha de utilização fornecidos juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 80 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.. FORMAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL/A DISTÂNCIA PARA DOCENTE Especificações Gerais: Capacitação e Treinamento para Docentes, Assessoria Pedagógica e Acompanhamento: Público alvo: Todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). A Capacitação e Treinamento para os Docentes deverá ser realizada na modalidade presencial, por meio de oficinas práticas, com carga mínima de 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial por ano. Além disso, deverá contemplar mais 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade online ao longo do ano letivo. Na modalidade on-line, após o cadastro na plataforma, os educadores deverão dispor de até 90 (noventa) dias para concluir o curso. Modalidade Presencial 1° semestre Conteúdo: O que é robótica? Robótica aplicada na Educação Exploração do kit de robótica Intermediário. Objetivos: Proporcionar experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articuladas às áreas do conhecimento. Incentivar o manuseio e o utilização do kit de robótica Intermediário, realizando as montagens propostas no material. 2° semestre Conteúdos: Abordagem sobre tecnologia, articulada às áreas do conhecimento. Metodologia de utilização da robótica educacional. Construção de protótipos com o kit de robótica educacional.				/	/					

			Objetivos: Sugerir estratégias metodológicas para o uso da robótica Intermediário. Desenvolver protótipos com o kit de robótica, relacionando-os aos assuntos abordados no material, destacando áreas do conhecimento, competências e habilidades específicas. Características da Capacitação e Treinamento: As temáticas da Capacitação e Treinamento para os educadores deverão desenvolver os conteúdos por meio de oficinas práticas, utilizando diferentes estratégias e recursos tecnológicos. A Capacitação e Treinamento dos educadores deverá contemplar estratégias para abordar todos os conteúdos teóricos e práticos. Ao término da Capacitação e Treinamento, os educadores deverão estar aptos a conduzir com segurança as atividades estabelecidas, incluindo a montagem, a correta manipulação das peças e a programação. Ao final de cada encontro formativo, deverá ser disponibilizado um link com ficha avaliativa (formulário na plataforma), para avaliação de aspectos da Capacitação e Treinamento. Calendário da Capacitação e Treinamento em data conforme definição da Secretária de Educação. Local da Capacitação e Treinamento às expensas da Contratante. Modalidade online na plataforma. 1° e 2° Semestres Retomada dos conteúdos da Capacitação e Treinamento presencial, com desdobramentos e ampliações das temáticas, visando maximizar a utilização das soluções fornecidas. Realização de "Quizzes" para verificação da aprendizagem. Complementam a carga horária da Capacitação e Treinamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN 9394/96, artigos 61 e 62; Diretrizes Curriculares Nacionais. Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 24 de junho de 2014; Base Nacional Comum Curricular/BNCC Diretrizes curriculares nacionais para a Capacitação e Treinamento continuada de professores – Resolução n° 1/2020. Assessoria Pedagógica: A assessoria pedagógica voltada ao acompanhamento e monitoramento do processo de implantação e implementação dos materiais deverá ser realizada in loco, durante as formações, em reuniões com gestores e técnicos e, também, por meio de relatórios. A assessoria pedagógica deverá ocorrer de forma reativa, respondendo a dúvidas e questionamentos dos educadores, contribuindo para o pleno desenvolvimento do trabalho e para o uso dos materiais. Certificações Ao final das formações, nas modalidades presencial e on-line, deverão ser emitidos certificados de participação aos educadores que concluírem o curso, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. A cada 4 livros dos Docentes deverá acompanhar junto à plataforma: A proponente deverá disponibilizar, junto à plataforma, 5 (cinco) unidades de recursos de competição complementares ao uso da Unidade de Controle, acompanhadas de livro com propostas de aplicação voltadas a competições de robótica, devendo conter os seguintes componentes: 10 resistor 4k7, 10 resistor 220, 05 LED Vermelho, 05 LED Verde, 05 LED Amarelo, 02 Potenciômetro 20k, 05 chaves Táctil, 01 LDR, 01 Buzzer, 01 Sensor de temperatura e umidade, 40 jumpers macho/fêmea, 40 jumpers macho/macho, 01 display digital, 01 servo motor, 01 sensor de distância a laser, 01 sensor seguidor de linha com no mínimo 3 canais de operações, sendo que todos os itens deverão estar acomodados em caixa organizadora confeccionada em material plástico resistente. INTERFACE HÍBRIDA DE ACESSIBILIDADE A Interface Híbrida de Acessibilidade deverá ser composta por um recurso físico de acessibilidade, acompanhado de licença									

			de aplicação digital com atividades voltadas a pessoas com baixa visão e deficiência visual, devendo possibilitar a interação com conteúdos digitais específicos fornecidos por meio de software compatível com propostas de atividades de robótica. A interação entre usuário e conteúdo deverá ocorrer por meio de interface apropriada conectada a computadores ou notebooks, com capacidade de detectar a aproximação de cartões codificados identificados em braile. Sua utilização deverá depender de software específico instalado nesses dispositivos, com a finalidade de realizar atividades guiadas a partir dos recursos disponibilizados. O recurso deverá incluir cartas produzidas em material plástico resistente para interação por aproximação (mínimo de 50 cartas de programação), contendo códigos de comando e identificação em braile, além de aplicações digitais desenvolvidas para pessoas com deficiência, compostas por, no mínimo, 12 atividades interativas digitais (games/jogos) com foco em tecnologia e lógica de programação, compatíveis com dispositivos de acessibilidade. Todas as atividades deverão conter tutorial em audiodescrição. As aplicações deverão possibilitar o uso em modo offline, e todos os itens físicos deverão ser fornecidos em embalagem adequada para armazenamento e proteção de seus componentes.										
VALOR TOTAL DO LOTE					// //	// //	/ //	16.019,00	14.713,56	15.628,44	// //	39.201.720,00	

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 003 - ESPAÇO DE EXPERIMETO BÁSICO													
I	3	1	Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Esqueleto humano educacional fabricado em resina plástica rígida, com as seguintes características: as articulações das extremidades superiores e inferiores são móveis. Este modelo apresenta coluna vertebral, raízes nervosas, artéria vertebral, hérnia de disco, cartilagem destacada em verde, crânio removível em 3 peças e extremidades. 1. Crânio: composto por 22 pedaços de ossos com linhas de sutura serrilhadas marcadas. Calvarium é cortado transversalmente para mostrar as estruturas interiores do crânio. A mandíbula é móvel. 2. Coluna vertebral: composta por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, um pedaço de sacro, um pedaço de cóccix e 23 discos intervertebrais. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, ou seja, curvaturas cervicais e lombares, sendo convexas para frente, curvatura torácica e sacral, sendo convexas para trás. 3. Tórax ósseo: composto por 24 costelas, um pedaço de cartilagem costal e um pedaço de esterno. Inclui 7 pares (1-7) de costelas verdadeiras, 3 pares (8-10) de costelas falsas e 2 pares (11 – 12) de costelas flutuantes. 4. Pélvis óssea: composta de sacro, cóccix e dois pedaços de ossos do quadril. 5. Ossos dos membros superiores: compostos por 64 pedaços de ossos separáveis. As cinturas peitorais (escápula e clavícula) são fixadas no tórax ósseo. As articulações principais (ombro, cotovelo e punho) são móveis. 6. Ossos das extremidades inferiores: composto por 62 pedaços de ossos separáveis. A cintura pélvica (osso do quadril) é fixada para construir a pelve óssea. As partes restantes das extremidades inferiores podem ser retiradas. As articulações principais (quadril, joelho e tornozelo) são móveis. Altura total de 85 cm; 1 unidade de Mapa laminado com sistema esquelético, deverá dispor de moldura nas partes superior e inferior, o mapa deverá ser impresso em material resistente do tipo lona ou papel com acabamento plástico, deverá ser compatível com caneta de quadro branco para anotações, deverá permitir a visualização clara das partes ósseas do corpo humano de forma lúdica, dimensões aproximadas: 120x90cm; 1 unidade de Mapa laminado sistema muscular, deverá dispor de moldura nas partes superior e inferior, o mapa deverá ser impresso em material	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	17.423,00	17.010,00	16.020,00	16.817,67	3.363.534,00

			resistente do tipo lona ou papel com acabamento plástico, deverá ser compatível com caneta de quadro branco para anotações, deverá permitir a visualização clara das partes musculares do corpo humano de forma lúdica, dimensões aproximadas: 120x90cm; 1 unidade de Modelo anatômico do Torso humano bissexual 55cm, com 20 partes com abertura nas costas. Modelo demonstra: 2 partes de cabeça, 1 parte do olho, 2 partes de coração, meio rim direito, 2 partes de pulmão, 1 parte da cavidade torácica, 2 partes de estômago, 1 parte de fígado, 1 parte de vesícula biliar, 1 parte de intestino grosso, 1 parte de intestino delgado, 2 partes de órgãos genitais femininos, 2 partes de órgãos genitais masculinos, 1 parte da primeira vértebra lombar; 1 unidade de Conjunto de 04 pranchas impressas com modelos que abordem os temas de Modelo de Células vegetal e animal, Cadeia alimentar, Anatomia dos Protozoários de água doce, e Hábitos de Higiene, em material papel cartão e superfície plastificada em dimensões aproximadas de 30x42cm e 60x42cm; 10 unidades de Placas em material de resina translúcida com modelos de espécimes de animais e plantas, e que sejam compatíveis com o microscópio digital, sendo composto por: 01 modelo 3D de ciclo do bicho-da-seda; 01 modelo de ciclo da abelha; 01 modelo 3D de ciclo do sapo; 01 modelo 3D de ciclo do trigo; 01 modelo 3D de ciclo do feijão; 01 modelo 3D de ciclo do amendoim; 01 modelo 3D de espécime de peixe; 01 modelo 3D de espécime de estrela do mar; 01 modelo 3D de espécime da borboleta; 01 modelo 3D de espécime de polvo, para estudo da evolução. 1 unidade de Modelo de Arcada Dentária com Língua e Escova para Demonstração de Higiene Bucal: modelo detalhado da arcada dentária, confeccionado em resina plástica, projetado para demonstrar a importância da higiene bucal e ensinar as técnicas corretas de escovação e uso do fio dental. O modelo inclui uma língua fixada, gengivas realistas e as partes superior e inferior da boca para simular o processo de mastigação. São apresentados um total de 28 dentes, sendo 14 na mandíbula inferior e 14 no maxilar. Os dentes caninos estão representados com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os dentes molares com 4 na mandíbula e 4 no maxilar, os primeiros pré-molares com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os segundos pré-molares com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os incisivos centrais com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, e os incisivos laterais com 2 na mandíbula e 2 na maxila. Tamanho aproximadamente 3 vezes maior que o tamanho natural. O conjunto inclui uma escova de dentes, com cerdas macias de nylon para simular a escovação. A escova possui dimensões de aproximadamente 220 mm em plástico PVC. Suporte flexível metálico entre as mandíbulas, permitindo uma movimentação do maxilar em relação a mandíbula; 1 unidade de Modelo anatômico de célula vegetal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular e parede celular, reticulo endoplasmático, mitocôndria, vacúolo grande central, ribossomos, cromossomos, cloroplasto, vesículas, complexo golgiense, membrana nuclear (carioteca), cromatina, poro nuclear, gotícula de lipídio, núcleo, nucléolo, plasmodesma. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 1 unidade de Modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas									

			como as organelas e detalhes da membrana celular ilustrando a relação com as células adjacentes, parede celular, membrana nuclear (carioteca), cromossomos, reticulo endoplasmático, mitocôndrias, ribossomos, membrana plasmática, lisossomo, núcleo, complexo golgiense, centríolos. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 01 unidade de licença de software de Atlas Interativo do Corpo Humano, deverá ser uma ferramenta educacional com objetivo de fornecer uma abordagem visual e interativa para o estudo do corpo humano, permitindo que os alunos explorem os sistemas e órgãos do corpo de forma acessível e envolvente. Funcionalidades: deverá dispor de interface intuitiva e fácil de usar, com navegação simples e categorização clara dos sistemas do corpo. Visualização 3D: Os alunos deverão explorar o corpo humano em um modelo 3D detalhado, permitindo que girem, aproximem e afastem para examinar diferentes partes do corpo. Acessibilidade: Deverá dispor de sonorização de cada parte do corpo humano para atender pessoas com deficiência visual. Sistemas do Corpo: O atlas deverá incluir uma seção dedicada a cada sistema do corpo humano, como o sistema respiratório, circulatório, digestivo, nervoso, entre outros. Cada seção deverá fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e função dos órgãos e estruturas dentro desse sistema. Compatibilidade Multiplataforma: O Atlas Interativo do Corpo Humano deverá proporcionar o acesso e utilização de até 12 usuários simultaneamente (período ilimitado, qualquer um pode usar desde que não seja mais do que 12 ao mesmo tempo), ser entregue em dispositivo físico de armazenagem por memória Flash com a devida informação de código de utilização (login e senha), e deverá ser de uso permanente e instalável em equipamentos do tipo computadores e notebooks com sistema operacional Windows 7 e posteriores e Linux. A licença de utilização do recurso deverá ser única e intransferível. O fornecedor deverá manter garantia técnica de 12 meses excluso situações de danos provocados por negligências ao manual de instrução de utilização do usuário. Durante o período de 12 meses o fornecedor deverá disponibilizar todas as atualizações de características funcionais e aplicação; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem										

			riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.											
I	3	2	Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais - O Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Bloco milimetrado A4; 3 unidades de Marcador para quadro branco – azul, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 3 unidades de Marcador para quadro branco – vermelho, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 3 unidades de Marcador para quadro branco - preto, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 1 unidade de Apagador p/ lousa branca com dimensões aproximadas de (CxLxA) 14 x 5 x 2,5cm; 1 unidade de Barbante de algodão escolar 101m, nº 6 ou espessura similar; 3 unidades de Esquadro 21x45 plástico cristal; 3 unidades de Esquadro 26x60 plástico cristal; 12 unidades de Esferas de vidro (bola de gude) com diâmetro de 20mm; 2 unidades de Conjunto de Pincéis (1" 1/2, 1/2", 1", 2"); 10 unidades de Tesoura inox cabo plástico 13 cm; 3 unidades de Pacote de fita adesiva transparente larga - 45mm x 45m; 3 unidades de Pacote de fita adesiva transparente estreita - 12mm x 50m; 2 unidades de Cola líquida Tipo PVA 500 g; 6 unidades de Papel celofane transparente incolor, dimensões aproximadas 85 x 100cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane amarelo, folha com dimensões aproximadas: comprimento 100cm, largura 90cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor azul, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor verde, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor vermelho, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 2 unidades de Papel fotográfico brilhante 120g caixa com no mínimo 20 folhas tamanho A4. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para	Conjunto	200	////	////	////	2.091,00	2.043,00	1.921,66	2.018,55	403.710,00

			acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	3	Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Conjunto de Círculo Fracionado - (Aluno), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro, confeccionado em EVA em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 13 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²); 1 unidade de Conjunto de Círculo Fracionado - (Professor), composto por: 01 Círculo imantado de 20 cm de diâmetro, confeccionado em feltro e em EVA 6mm em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 14 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²). Acompanha apostila com instruções de utilização para professor; 1 unidade de Conjunto com no mínimo 12 peças de Sólidos geométrico em material acrílico transparente, com uma das faces colorida e tamanho aproximado de cada sólido de 10 cm de altura; 3 unidades de Sólidos geométricos planificados: Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, em particular na visualização de áreas superficiais. Classificação dos sólidos. Exploração das propriedades. Reconhecimento e montagem de Figuras Espaciais. Cálculo de Área das faces e área total. Cálculo do volume. Dedução de fórmulas. Conjunto contendo 20 poliedros planificados em papel cartão colorido para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides,	Conjunto	200	////	////	////	7.198,00	7.002,00	6.642,66	6.947,55	1.389.510,00

			cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro; 1 unidade de Conjunto de Produtos Notáveis: Formado por peças confeccionadas em plástico transparente de tamanho mínimo de 6x6cm, 6×1,1cm e 1,1×1,1cm. Peças com cores diferentes. Total no mínimo 70 peças; 3 unidades de Conjunto matemática financeira, composto por: um conjunto de cédulas para estudo em papel (dinheirinho sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto em papel, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor etc. Acompanha roteiro completo de possibilidades de intervenções e estudos e diversos jogos diferentes a partir dos cartões que compõem o conjunto. Estudo das cédulas de dinheiro, reconhecimento quantidade comparativa de dinheiro, aprender o conceito do troco, aprender o conceito das 4 operações e suas representações no estudo monetário, trabalhar os valores na moeda corrente atual, tornando o estudo prático e muito aplicável no dia a dia; 1 unidade de Balança de Arquimedes: Confeccionado em plástico, possui suporte, base e régua, dimensões aproximadas 100 x 200mm com os braços numerados de 1 a 10, onde cada número tem um pino, permitindo que sejam colocados pesos para que sejam feitos os cálculos. Acompanha no mínimo 20 (vinte) pesos que se encaixam facilmente nos pinos. Situações práticas de equilíbrio podem ser exploradas para desenvolver conceitos ligados às equações inequações e suas propriedades; 3 unidades de Calculadora com operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão. No mínimo 240 funções. Display de no mínimo 12 dígitos em duas linhas para visualização de cálculos e fórmulas. Ideal para estudantes e profissionais que precisam fazer cálculos de forma rápida e precisa. Além disso, conta com no mínimo 240 funções e tampa protetora de encaixe. Visualização dos Cálculos; Cálculos Fatoriais; Cálculos Estatísticos; Logarítmico; Conversões Trigonométricas; 9 Variáveis; Cálculos de Frações; Combinação e Permutação; Display LCD 2 linhas DotMatrix e 10+2 dígitos; possui tampa protetora de encaixe; Dimensões aproximadas do produto (AxLxP): 14 x 8 x 2 cm; 2 unidades de Geoplanos e Sistemas de Coordenadas Cartesianas; Tabuleiro em MDF serigrafado para representar os Geoplanos e Sistema de Coordenadas Cartesianas medindo no mínimo 02x30x30 cm, mostrando os eixos X e Y nas escalas. Acompanha no mínimo 50 pinos de marcação. Uso: Trabalha perímetro e área. Raiz quadrada, potências, planificação de sólidos; 3 unidades de Ábaco Fechado: Brinquedo Educativo confeccionado em madeira - Base em madeira dimensões aproximadas de 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com 4 varetas de madeira medindo aproximadamente 25 cm com no mínimo 40 argolas em E. V. A. colorido tamanho 1,1 x 0,6 cm. Facilita a compreensão do sistema de numeração decimal, as operações de soma e subtração, além de desenvolver o raciocínio lógico, a concentração e a coordenação motora; 3 unidades de Ábaco Aberto em EVA: confeccionado em madeira, base em madeira de no mínimo 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com no mínimo 5 varetas de madeira medindo aproximadamente 15 cm + 50 argolas em E. V. A. colorido tamanho aproximado 1,1 x 0,6 cm. Película de P.V.C. Encolhível tamanho aproximado 22 x 15 x 6 cm; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada									

			com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	4	Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Balança de precisão digital: Confeccionado em gabinete em plástico injetado de alta resistência a impacto; Capacidade: 5000g; Divisão: 1g; Tela de LCD; Zero automaticamente redefinido; Desliga automaticamente; Indicador de bateria baixa; Indicador de sobrecarga “EEEE”; Unidades de medida: Grama (g); Onça (oz); Quilo (kg); Libra (lb); Teclas: Liga/Desliga; Luz; Pçs; Modo; Tara; Dimensões: C:60 x L:210 x A:45mm; Alimentação: 2 pilhas AA - 1.5V; Com entrada para fonte de energia; Componentes: Balança; Manual de instruções. Garantia 12 meses; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 30°, 60° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 45°, 45° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 6 unidades de Régua Milimetrada em plástico com comprimento de 30cm; 6 unidades de Bússola diâmetro 4.5cm; 3 unidades de Cronômetro digital, com botão de congelamento de leitura e bateria de lítio; 1 unidade de Régua de plástico ABS, centimetrada, milimetrada e	Conjunto	200	////	////	////	2.275,00	2.244,00	2.068,00	2.195,67	439.134,00

			decimetrada de 1m; 3 unidades de Transferidor de ângulo 0-180º confeccionado em aço inox, para Medições nas duas direções, Dimensões aproximadas: comprimento: 15cm; 1 unidade de Transferidor de plástico ABS de 180º com 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 4 unidades de Relógio de parede no mínimo 10cm de diâmetro, número de 1 a 12 com divisões; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	5	Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de 04 pranchas impressas com anatomia de modelos que representem as classes de 1. Micro-organismos (Penicilina, Aspergillus W.M, Rhizobium meliloti Sec, Euglena W.M, Dáfnia W.M, Paramecia W.M, Óvulos de Ascaris W.M, Líquen); 2. Botânica (Raiz de planta jovem Cruz C.S, Ponta de Raiz Longitudinal L.S, Broto terminal Longitudinal L.S, Caule de abóbora cruz C.S, Feijão largo sob epiderme da folha W.M, Caule monocotiledônea cruz C.S, Jasmim de inverno C.S, Folha do pinho (agulha) C.S, Mitose celular	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	6.910,00	6.900,00	6.200,00	6.670,00	1.334.000,00

			vegetal);3. Biologia Celular (Conjugação de Espirogira, Epitélio escamoso estratificado Sec., Epitélio ciliar, Neurônio Motor W.M.); 4. Zoologia (Turbelários X.S, Músculo esquelético L e C Sec., Músculo liso separado, Músculo cardíaco longitudinal L.S), material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido em dimensões aproximadas de 30x42cm. 1 unidade de Conjunto de 05 pranchas impressas com modelos que representem os 5 grandes reinos, em impressão indelével, material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido dimensões aproximadas de 60 x 42 cm. 2 unidades de Microscópio Digital, deverá dispor das características técnicas mínimas: cabeçote em display LCD com tamanho de 4.3 polegadas, deverá ser compatível com gravação de vídeos e fotografias, com resolução para vídeos em (720p) e fotos em FULL HD (1080x1920), iluminação com 8 LEDs, ampliação máxima de aproximadamente 500x, ajuste mecânico de foco, distância de trabalho(focal): 10 a 40mm, deverá ter suporte para captura de imagens e vídeos em JPG e AVI, deverá ser compatível com sistema Windows XP, Vista, Win7/8/10. Deverá dispor de base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos compatíveis com a aplicação, alimentação: 110V/220V - 50/60 Hz. O Microscópio Estereoscópio deverá ser acompanhado de manual de utilização. Garantia 12 meses. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores - O Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que										

I	3	6	acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Disco de Newton, com diâmetro aproximado 230mm, com manivela para execução de giro do mesmo, e base com pedestal com dimensões aproximadas CxL 240mm×200mm; 1 unidade de Conjunto de ressonância sonora. Destinado a simulações práticas, observações, investigação e comparação a propagação do som em diferentes meios. Analisar a situação física de propagação sonora no ar utilizando conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz a 512Hz; 4 unidades de Caleidoscópio com dimensões aproximadas de 35 mm de diâmetro e 150 mm de altura; 3 unidades de Periscópio com dimensões aproximadas de 25 cm de altura; 2 unidades de Xilofone 25 notas musicais, em material resistente. 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima: 980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	5.202,00	5.110,00	4.751,34	5.021,11	1.004.222,00

			acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	7	Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Frasco de corante líquido alimentício 100ml vermelho; 1 unidade de Conduteste é um dispositivo utilizado para testar a condutividade elétrica dos materiais em relação à corrente contínua (CC) e verificar fenômenos eletroquímicos. Pode ser alimentada com tensões de alimentação variando de 5 a 32 Volts. Além disso, o dispositivo é protegido contra ligações invertidas, o que garante sua segurança e evita danos. Função de identificação de polaridade positiva e negativa. Isso permite uma fácil verificação da polaridade dos materiais testados. O dispositivo oferece opções de voltagem de 5V, 12V e 24V, proporcionando flexibilidade de acordo com as necessidades do usuário. Baixo consumo de energia. Pode ser alimentado por qualquer fonte de energia a partir de 5V, desde que a corrente disponível seja de pelo menos 300mA. Além disso, o dispositivo apresenta baixa interferência nos sistemas eletrônicos e embarcados, garantindo resultados precisos e confiáveis em diversas aplicações. 3 unidades de Termômetro químico -10 +110ºC em material de vidro escala externa com líquido vermelho, com dimensões aproximadas de 6mm de diâmetro e 275mm de comprimento; 1 unidade de Conjunto com amostras de minerais e rochas do Brasil com no mínimo 26 Amostras: Coladas em placa de MDF, com suporte para ficar em pé. Dimensões aproximadas da coleção: 31 cm x 22 cm. Tamanho aproximado das amostras: entre 1,5 cm e 2cm. A coleção vai acomodada em caixa de papelão. 3 unidades de Kit de Circuitos Interativos, composto por: O Kit de Circuitos Interativos deverá proporcionar aos estudantes a possibilidade de prototipação mão na massa, criando circuitos elétricos/eletrônicos a partir de desenhos desenvolvidos, deverá seguir minimamente as seguintes características: Capa: 2 folhas, 20,5x27,5cm, 4x0 cores, Tinta Escala II em Cartão Triplex Imune 250g. Saida CTP Com Cip-3. Miolo: 50 págs., 20,5x27,5cm, 1 cor, Tinta Preta em OFF SET 75g. Saida CTP Com Cip-3. Alceado, caixa coletiva, com espiral, perfuração, dobrado, perfuração, laminação brilho, nº de lados: 1(Capa). Com conteúdo de atividades educacionais com o tema "Circuitos em Papel", destinado a alunos do ensino fundamental do 1° ao 5° ano. O livro deverá oferecer uma abordagem prática e interativa para ensinar conceitos básicos de eletricidade e eletrônica por meio da criação de circuitos elétricos simples em papel. 04 Fitas Condutoras: Material: pano prateado. Dimensões aproximadas: 20m x	Conjunto	200	///	///	///	8.519,00	8.265,66	7.885,00	8.223,22	1.644.644,00

			5mm; 04 Canetas Condutivas: Material: plástico. Cor: bronze. Comprimento da caneta aproximado 12.7cm/5in. Peso aproximado 16g. Peso da tinta: 3g. 03 Clips de fichário 19mm: Pacote com 10 unidades. 10 Baterias 3V CR2032; 20 Leds Vermelho Difusos 5mm; 20 Leds Azul Difusos 5mm; 20 Leds Amarelo Difusos 5mm; 12 unidades de Ímãs de ferrite, sendo 6 unidades em formato de barra de dimensões aproximadas de 2cm x 7 cm x 1 cm (L x C x A) e 6 unidades em formato de U de dimensões aproximadas 6,5 cm x 9 cm x 1 cm (L x C x A); 1 unidade de Globo Político - Estudante – sem iluminação – com dimensões aproximadas de 30 cm, com informações de no mínimo: fronteiras e limites de países, nomes dos países e suas capitais, nomes dos oceanos, correntes marítmas, linhas dos hemisférios e linhas de fuso horário. Acompanha base em plástico e régua em PS CRISTAL. 1 unidade de Centrífuga Manual. Corpo em plástico em ferro fundido. Encaixe inferior com manipulo metálico rosqueável para fixação do equipamento em uma mesa de trabalho. Engrenagens internas com pino superior vertical para engate de suporte metálico para tubos de centrifugação. Lateralmente dispõe de pino de rolagem com trava para engate da manivela. Manivela removível com encaixe metálico para conexão ao pino de rolagem. Suporte com quatro anéis equidistantes com fixação lateral para tubos com tampa capacidade de no mínimo 15 ml permitindo o movimento rotacional encaixe central para conexão ao pino superior da centrifuga. Acompanha manual de instruções; 1 unidade de Colisão (Pêndulo de Newton), composto por: Equipamento para estudo do princípio de conservação da quantidade de movimento. Deverá permitir: visualização do fenômeno da transformação da energia mecânica relacionada à altura, em energia relacionada à velocidade, sem que haja atrito estático ou dinâmico proveniente do contato entre superfícies solidas; visualização do princípio da conservação da quantidade de movimento em uma colisão. Deverá dispor de no mínimo 5 bolas de metal. Dimensões aproximadas 13,6 cm x 12 cm x 14,5 cm. Base deverá ser fabricada em material metálico, madeira, ou plástico resistente; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e										

			ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	8	Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares - O Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 2 unidades de Fogareiro portátil, composto por: deverá ser compatível de uso com refil, deverá dispor de válvula reguladora de vazão e espalhador de chama, fabricado em estrutura metálica apresentando apoio circular contínuo, deverá ser acomodado em recipientes; Dimensões aproximadas: largura 12 cm x altura 20 cm. Deverá dispor de cápsula protetora em plástico ABS para acondicionamento, com refil de tampa rosqueável e dispositivo de acendimento automático incorporado; 3 unidades de Pipetador de Três Vias, tipo pêra; 5 unidades de Cartela com 90 etiquetas autoadesivas com dimensões aproximadas da etiqueta de 31mmx17mm; 6 unidades de Escova para tubos de ensaio, diâmetro 8mm, comprimento de 195mm; 2 unidades de Pacote Papel filtro qualitativo 80gramas, circular diâmetro 9,0cm com 100 unidades; 3 unidades de Pinça de mohr para tubos em aço inox 60mm; 2 unidades de Suporte para tubos de ensaio com capacidade para 24 tubos de 12 a 25 mm; 3 unidades de Tripé para tela de aquecimento 15 x 26cm (para usar sobre bico de Bunsen); 3 unidades de Tela metálica com disco de cerâmica refratária, 120x120mm; 1 unidade de Caixa com 100 unidades de luva elástica para procedimentos confeccionadas em látex tamanho P; 6 unidades de Espátula com colher de material metálico ou cerâmico de no mínimo 140mm; 1 unidade de Pacote de cascalho n° 1 com no mínimo 1kg; 1 unidade de Frasco de óleo vegetal - 900ml; 1 unidade de Pacote de terra vegetal com húmus - mínimo 1kg; 2 unidades de Papel Alumínio - 30cm x 7m; 3 unidades de Bandejas plásticas auxiliares dimensões 20x30x7cm capacidade 3 litros; 1 unidade de Fio de nylon de ø 0.25 mm x 100m; 10 unidades de Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas de 170x10x27 mm; 3 unidades de Peneira de plástico com diâmetro de 70 mm; 5 unidades de Bandeja de Germinação; 1 unidade de Papel filme PVC transparente, 280 mm de largura x 100 m de comprimento. 1 unidade de Adubo NPK, 100 g. Frasco em c/ tampa lacre. 10 unidades de Pacote de Anéis elásticos amarelos, nº 18 pacote com 10 unidades, confeccionado em látex, diâmetro 50mm; 3 unidades de Base metálica com haste de no mínimo 450mm de comprimento; 1	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	4.486,00	4.514,00	3.990,00	4.330,00	866.000,00

			unidade de Fita isolante – 19mm x 20m; 1 unidade de Saco plástico zip bag - 14x20 cm 50 unidades; 1 unidade de Saco plástico zip bag - 24x34 cm 50 unidades; 6 unidades de Óculos de segurança; 1 unidade de Embalagem saco plástico 3L – rolo com 100 unidades; 1 unidade de Lava olhos frasco plástico de 500mL; 10 unidades Alça de níquel-cromo com medidas comprimento de 5 cm e espessura de 0,64 mm, com virola; 05 unidades de Rolha de silicone ou borracha, com furo vareta, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 2 unidades de Rolha de silicone ou borracha, sem furo, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 3 unidades de Seringa descartável sem agulha - 10mL; 1 unidade de Balão inflável (pct c/ 50un.); 3 unidades de Mangueira de látex diâmetro externo 5mm x 2,5 diâmetro interno com 1 m; 3 unidades de Mufa dupla simples; 1 unidade de Cartucho de gás descartável (tipo camping) - frasco 50g; 1 unidade de Rolo de algodão, embalagem com aproximadamente 250 gramas; 1 unidade de Arame galvanizado fino 10mx1mm; 2 unidades de Vaselina em pasta de 90g; 3 unidades de Gelatina incolor de 100g. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	9	Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica - O Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Jogo de Cadeia Alimentar e Fluxo de Matéria e Energia, composto por: é um jogo educativo projetado para ensinar de forma interativa e envolvente os conceitos de cadeias e teias alimentares, bem como o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Este jogo utiliza o formato de gamificação que deverá ser compatível com dispositivos móveis do tipo smartphones e tablets. O jogo deverá apresentar tabuleiro digital com peças coloridas representando diferentes organismos (produtores, consumidores, decompositores). Cada peça deverá ser	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	18.781,00	18.684,66	16.920,00	18.128,55	3.625.710,00

			conectada com outras peças, simbolizando as relações tróficas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em audiodescrição para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 1 unidade de Conjunto de recursos interativos para abordar o tema de Descarte de Resíduos, formado por: no mínimo 06 unidades de placas, fabricadas em material resistente do tipo plástico com tamanho aproximado de 20x30cm com impressão indelével que promove a discussão de diferentes estratégias para o descarte responsável de resíduos. Cada placa deverá apresentar compatibilidade com aplicativo de Realidade Aumentada e propostas de atividades relacionadas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes do jogo, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 3 unidades de Tangram circular (aluno): Círculo dividido em no mínimo dez partes para montagem de várias figuras. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; 3 unidades de Tangram Coração (aluno): Figura em forma de coração, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar outros desenhos. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; 3 unidades de Tangram oval (aluno) Figura oval dividida em no mínimo nove partes que se combinam para formar várias figuras principalmente pássaros. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; 3 unidades de Tangram quadrado (aluno): Quebra-cabeça chinês formado por no mínimo um quadrado em EVA dividido em no mínimo sete peças que se combinam para formar vários tipos de figuras, figuras geométricas etc. 1 unidade de Tangram quadrado (professor): Quebra - cabeça chinês formado por no mínimo um quadrado em EVA dividido em no mínimo sete peças que se combinam para formar vários tipos de figuras, figuras geométricas etc. Embalagem em saco plástico ZIP com Etiqueta. Tamanho aproximado: 34cm x 34cm. 6 unidades de Jogos de dados: Conjunto formado por no mínimo seis dados: um com 4 lados (tetraédrico), um com 6 lados (cubo), um com 8 lados (octaédrico), um com 12 lados (dodecaédrico) e um com 20 lados (icosaédrico) de plástico injetado. Utilizados na teoria das probabilidades: espaço amostral, evento aleatório. 2 unidades do Jogo interativo de Matemática, que desenvolva os conceitos de matemática para Ensino Fundamental, com no mínimo 48 cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Matemática e suas operações, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Animais, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Animais, os jogadores podem explorar e aprender sobre os animais, comparar suas										

			características e descobrir informações sobre seus hábitos, reprodução e mudanças ao longo da vida, composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, cada carta deverá representar via imagens um animal diferente e grupos com base em características observáveis, como presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas e patas, sendo compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada, o aplicativo deverá dispor de sonorização dos animais e quizzes para fixação do conteúdo. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Nutrição, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Nutrição Alimentícia, os jogadores podem explorar e aprender sobre hábitos alimentares saudáveis, os impactos da alimentação na saúde, a reconhecer diferentes alimentos, entender suas propriedades nutricionais e aprender a criar cardápios equilibrados, composto por: Conjunto de 80 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, cada carta deverá representar via imagens um alimento diferente e grupos alimentares, como cereais, vegetais, frutas, proteínas, laticínios e gorduras, sendo compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada, o aplicativo deverá dispor de quizzes para fixação do conteúdo. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Astronomia, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Astronomia, os jogadores assumem o papel de exploradores espaciais em uma jornada pelo cosmos, descobrindo fatos interessantes sobre planetas, estrelas, galáxias e outros corpos celestes. composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Astronomia, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 3 unidades de Painel de tabuada composto por: 1 quadro emoldurado tamanho 50 x 38 x 0,9 cm; Trabalha o cálculo mental, a percepção visual e o raciocínio lógico, sendo: as operações de Multiplicação de um lado da peça e do outro o resultado. 3 unidades de Aprendendo As Horas Relógio em MDF. Desenhado especialmente para facilitar, movimentar e ajuda do aprendizado das horas, minutos. Os números são coloridos, o que permite ressaltar a posição dos ponteiros. São representados as 24 horas do dia (AM, PM). Desenvolve: Conhecimento das horas e estruturação temporal. Composição: 01 Relógio educativo, tamanho aproximado de 60 x 180 x 15 mm. Números impressos coloridos, ponteiros. Os ponteiros são dispostos a permitir a independência dos movimentos. 3 unidades do Jogo Vamos									

			Contar: Base em Madeira com no mínimo 10 orifícios com 55 palitos, identificados com numerais de 0 a 10. 1 unidade de Conjunto de interatividade virtual e aumentada com dispositivo móvel, composto minimamente por: 01 unidade de Tablet no mínimo 9", com características mínimas: Núcleo Processador Quad Core. Sistema Operacional: Android 7.0 ou superior. Velocidade do Processador: 1.3GHz ou superior. Tamanho do Display: 9" ou superior. Resolução: VGA. Memória RAM: 1GB ou superior. Memória interna: 32GB ou superior. Conexão internet: Wi-Fi. Resolução de câmera frontal: 1.3 MP. Conexão USB: 1x. O equipamento deverá dispor de acessório para utilização sobre mesas, através de suporte apropriado e dispositivo de espelhamento de câmera para captura de imagens, preferencialmente fabricados em material plástico de alta resistência. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Ciências, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem ativadas através chaves do tipo QR Codes e imagens específicas inseridas no material impresso nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens e QR Code em mesa, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Matemática, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código									

			inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem ativadas através chaves do tipo QR Codes e imagens específicas inseridas no material impresso nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens e QR Code em mesa, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução,										

I	3	10	com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 12 unidades de Bastão de vidro, comprimento 200mm (D=6mm) 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 100ml, forma baixa, graduado 6 unidades de Erlenmeyer em vidro, capacidade: 125ml, boca estreita, graduado, sem tampa (rolha); 6 unidades de Frasco âmbar para reagente 250ml; 3 unidades de Funil de vidro haste curta, 60mm, 40ml; 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 50ml, graduada, sem tampa (rolha); 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 25ml, graduada, sem tampa (rolha); 48 unidades de Tubo de ensaio em vidro, 16 x 100mm; 12 unidades de Vidro relógio, diâmetro: 60mm; 10 unidades de Pipeta plástica de Pasteur de 3 mL; 5 unidades de Almofariz pequeno de porcelana com pistilo diâmetro 80 mm; 3 unidades de Balão de vidro termoresistente, volumétrico, com tampa, 250ml; 3 unidades de Balão de vidro termoresistente, volumétrico, com tampa, 25ml; 6 unidades de Conta gotas com tetina borracha 30ml; 1 unidade de Pacote com Tubos para centrífuga do tipo falcon 50ml com 25 unidades; 1 unidade de Suporte para tubos tipo falcon de 50ml com capacidade de armazenamento para no mínimo 15 tubos. 12 unidades de Placa de petri em vidro, dimensões: diâmetro externo: 90mm x altura 18mm, sem divisão; 6 unidades de Lupa de vidro com cabo plástico 75mm, ampliação de 4x; 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 50ml, forma baixa, graduado; 3 unidades de Frasco lavador graduado, em polietileno, 250ml; 2 unidades de Ampola p/ decantação - 50mL; 3 unidades de Anel (argola) de ferro com mufa, 9cm; 3 unidades de Balão fundo chato de vidro - 125 mL; 3 unidades de Bureta de vidro graduada com abertura superior ligeiramente afunilada, 10ml; 3 unidades de Frasco de vidro grande c/ tampa 250ML; 3 unidades de Pinça para bureta com mufa; 2 unidades de Placa de toque plástica (6 cavidades) - 80x56mm; 3 unidades de Termômetro clínico vidro 35º a 42º. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	9.012,00	8.794,00	8.290,00	8.698,67	1.739.734,00

			expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	11	Livro Integrado De Ciências 1 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 1° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
			Livro Integrado De Ciências 2 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 2° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com										

I	3	12	no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	13	Livro Integrado De Ciências 3 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 3° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	14	Livro Integrado De Ciências 4 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 4° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	15	Livro Integrado De Ciências 5 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 5° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os	Unidade	1600	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.									
I	3	16	Livro Integrado De Matemática 1 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 1° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
			Livro Integrado De Matemática 2 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes										

I	3	17	que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 2° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	18	Livro Integrado De Matemática 3 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 3° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	19	Livro Integrado De Matemática 4 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 4° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	20	Livro Integrado De Matemática 5 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 5° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam	Unidade	1600	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.									
I	3	21	Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume único de livro correspondente aos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line	Unidade	400	////	////	////	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00

			através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	22	Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume único de livro correspondente aos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm	Unidade	400	// // /	// // /	// // /	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00

			(tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	23	Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino - Deverá acompanhar: 01 (uma) Unidade Móvel de Experimentação Os conjuntos de recursos deverão ser acondicionados de forma adequada em uma Unidade Móvel de Experimentação, sem custo adicional, que deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas e operacionais: Dimensões aproximadas de 1,40 m (C) × 0,65 m (L) × 0,90 m (A); Peso líquido aproximado de 80 kg; Alimentação elétrica compatível com 110/220 V – 50/60 Hz; Autonomia mínima de 4 (quatro) horas de funcionamento quando desconectada da rede elétrica; Dispositivo de proteção contra elevação de tensão, conforme orientações constantes nos manuais de utilização e nas atividades práticas; Mínimo de 04 (quatro) tomadas no padrão ABNT NBR 14136, com saída em 220 V, dimensionadas para alimentação dos equipamentos integrantes da solução. A unidade deverá dispor de: 01 reservatório de água limpa com capacidade mínima de 16 L; 01 reservatório de água servida com capacidade mínima de 15 L; Ambos confeccionados em plástico resistente, com visor de nível graduado e marcação indelével; Sistema de drenagem por registro para descarte da água residuária; 01 torneira com dimensões aproximadas de 13,5 × 15 cm, instalada em uma das extremidades, com acionamento eletroeletrônico por botão integrado; 01 cuba de pia em material metálico ou plástico de alta resistência, com ralo incorporado. Recursos Didáticos Integrados, compreendendo: 01 quadro branco (lousa) em PVC ou material equivalente, com dimensões aproximadas de 40 × 60 cm, compatível com caneta hidrográfica, dotado de sistema de fixação adequado ao suporte da unidade; 01 suporte removível para fixação de banners e quadros demonstrativos. Sistema de Segurança, contendo: equipamento de combate a incêndio do tipo antichamas (extintor por névoa), com agente extintor à base de fosfato monoamônico, adequado para incêndios das classes A, B e C, não condutor de eletricidade, com peso bruto máximo de 1,8 kg. Estrutura confeccionada em aço ou material de resistência mecânica e anticorrosiva equivalente; Mínimo de 03 (três) portas de acesso aos compartimentos internos, com puxadores e dobradiças, equipadas com sistema de tranca e no mínimo 01 par de chaves; Pelo menos 03 (três) compartimentos, fixos ou móveis, sustentados por estrutura metálica ou equivalente; Capacidade de acomodação para no mínimo 12 (doze) maletas específicas, identificadas para experimentação, confeccionadas em plástico de alta resistência ou material similar. No mínimo 04 (quatro) rodízios giratórios, sendo 02 (dois) com sistema de freio, com acabamento em borracha ou material equivalente para redução de ruído; Puxador metálico de alta resistência mecânica, fixado por parafusos, rebites ou solda; Superfície superior de trabalho com bordas elevadas para evitar escoamento de líquidos; Revestimento com tapete emborrachado e antiderrapante, garantindo maior segurança, proteção e facilidade de limpeza. A unidade deverá ser fornecida com manual de instruções, contendo orientações de instalação, uso, manutenção e segurança.	Conjunto	200	///	///	///	2.321,00	2.301,00	2.099,00	2.240,33	448.066,00
VALOR TOTAL DO LOTE						///	///	///	87.540,00	86.154,32	79.801,66	/////	20.437.144,00

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTD E.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 004 - ESPAÇO DE EXPERIMENTO INTERMEDIÁRIO													
I	4	1	Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Esqueleto humano educacional fabricado em resina plástica rígida, com as seguintes características: as articulações das extremidades superiores e inferiores são móveis. Este modelo apresenta coluna vertebral, raízes nervosas, artéria vertebral, hérnia de disco, cartilagem destacada em verde, crânio removível em 3 peças e extremidades. 1. Crânio: composto por 22 pedaços de ossos com linhas de sutura serrilhadas marcadas. Calvarium é cortado transversalmente para mostrar as estruturas interiores do crânio. A mandíbula é móvel. 2. Coluna vertebral: composta por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, um pedaço de sacro, um pedaço de cóccix e 23 discos intervertebrais. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, ou seja, curvaturas cervicais e lombares, sendo convexas para frente, curvatura torácica e sacral, sendo convexas para trás. 3. Tórax ósseo: composto por 24 costelas, um pedaço de cartilagem costal e um pedaço de esterno. Inclui 7 pares (1-7) de costelas verdadeiras, 3 pares (8-10) de costelas falsas e 2 pares (11 – 12) de costelas flutuantes. 4. Pélvis óssea: composta de sacro, cóccix e dois pedaços de ossos do quadril. 5. Ossos dos membros superiores: compostos por 64 pedaços de ossos separáveis. As cinturas peitorais (escápula e clavícula) são fixadas no tórax ósseo. As articulações principais (ombro, cotovelo e punho) são móveis. 6. Ossos das extremidades inferiores: composto por 62 pedaços de ossos separáveis. A cintura pélvica (osso do quadril) é fixada para construir a pelve óssea. As partes restantes das extremidades inferiores podem ser retiradas. As articulações principais (quadril, joelho e tornozelo) são móveis. Altura total de 85 cm. 3 unidades de Kit dissecação: Composto por: Estojo 175mm x 105mm x 17 mm; Lâmina de bisturi: 01 unidade em aço no 23; Cabo de bisturi: 01 unidade, 130 mm; Tesoura cirúrgica: 01 unidade, 136 mm; Tesoura cirúrgica ponta curva: 01 unidade, mm; Pinça ponta curva: 01 unidade, 122 mm; Pinça ponta reta: 01 unidade, mm; Estilete ponta fina: 01 unidade, 130 mm; 1 unidade de Modelo anatômico de célula vegetal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular e parede celular, reticulo endoplasmático, mitocôndria, vacúolo grande	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	14.595,00	14.290,00	13.377,34	14.087,45	2.817.490,00

			central, ribossomos, cromossomos, cloroplasto, vesículas, complexo golgiense, membrana nuclear (carioteca), cromatina, poro nuclear, gotícula de lipídio, núcleo, nucléolo, plasmodesma. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 1 unidade de Modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular ilustrando a relação com as células adjacentes, parede celular, membrana nuclear (carioteca), cromossomos, reticulo endoplasmático, mitocôndrias, ribossomos, membrana plasmática, lisossomo, núcleo, complexo golgiense, centríolos. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 1 unidade de Modelo anatômico do Torso humano bissexual 55cm, com 20 partes com abertura nas costas. Modelo demonstra: 2 partes de cabeça, 1 parte do olho, 2 partes de coração, meio rim direito, 2 partes de pulmão, 1 parte da cavidade torácica, 2 partes de estômago, 1 parte de fígado, parte de vesícula biliar, 1 parte de intestino grosso, 1 parte de intestino delgado, partes de órgãos genitais femininos, 2 partes de órgãos genitais masculinos, 1 parte da primeira vértebra lombar; 1 unidade de Modelo das fases da gravidez (desenvolvimento embrionário) composto por no mínimo 8 peças, sendo que os embriões e fetos são removíveis, confeccionado em material plástico, acompanha base de apoio, dimensões aproximadas de cada modelo (cm): 12x12x15. Demonstra o desenvolvimento do embrião e do feto: 1. 1 ° mês embrião; 2. 2 ° mês embrião; 3. 3 ° mês embrião; 4. 4 ° mês feto (posição transversal); 5. Feto do 5 ° mês (posição da culatra); 6. 5 ° mês feto (posição transversal); 7. 5 ° mês feto gêmeo (posição normal); 8. 7 ° mês feto (posição normal); 1 unidade de Modelo do Pulmão Direito confeccionado em resina plástica para identificação de Lobos (superior, médio e inferior), Brônquio, Traqueia, Artérias e veias pulmonares, Linfonodos. Montado em base plástica com haste metálica. Dimensões aproximadas: 120 mm x 120 mm x 210 mm. 1 unidade de Conjunto de 4 Pranchas Impressas, 1 prancha da anatomia do sistema de visão humana dimensões aproximadas de 30x42cm, 1 prancha do diagrama da terra (camadas internas e externas) dimensões aproximadas de 60x42, 1 prancha ciclo da chuva dimensões aproximadas de 30x42, 1 prancha de átomos e ligações químicas dimensões aproximadas de 60x42, confeccionadas em material papel cartão e superfície plastificada. 01 unidade de licença de software de Atlas Interativo do Corpo Humano, deverá ser uma ferramenta educacional com objetivo de fornecer uma abordagem visual e interativa para o estudo do corpo humano, permitindo que os alunos explorem os sistemas e órgãos do corpo de forma acessível e envolvente. Funcionalidades: deverá dispor de interface intuitiva e fácil de usar, com navegação simples e categorização clara dos sistemas do corpo. Visualização 3D: Os alunos deverão explorar o corpo humano em um modelo 3D detalhado, permitindo que girem, aproximem e afastem para examinar diferentes partes do corpo. Acessibilidade: Deverá dispor de sonorização de cada parte do corpo humano para atender pessoas com deficiência visual. Sistemas do Corpo: O atlas deverá incluir uma seção dedicada a cada sistema do corpo humano, como o sistema respiratório, circulatório, digestivo, nervoso, entre outros.									

			Cada seção deverá fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e função dos órgãos e estruturas dentro desse sistema. Compatibilidade Multiplataforma: O Atlas Interativo do Corpo Humano deverá proporcionar o acesso e utilização de até 12 usuários simultaneamente (período ilimitado, qualquer um pode usar desde que não seja mais do que 12 ao mesmo tempo), ser entregue em dispositivo físico de armazenagem por memória Flash com a devida informação de código de utilização (login e senha), e deverá ser de uso permanente e instalável em equipamentos do tipo computadores e notebooks com sistema operacional Windows 7 e posteriores e Linux. A licença de utilização do recurso deverá ser única e intransferível. O fornecedor deverá manter garantia técnica de 12 meses excluso situações de danos provocados por negligências ao manual de instrução de utilização do usuário. Durante o período de 12 meses o fornecedor deverá disponibilizar todas as atualizações de características funcionais e aplicação; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais - O Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de										

I	4	2	fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de matemática e ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Barbante de algodão 101m, nº 6 ou espessura similar; 3 unidades de Bloco milimetrado A4; 5 unidades de Cartela com 90 etiquetas autoadesivas com dimensões aproximadas da etiqueta de 31mmx17mm; 1 unidade de Caixa com 100 unidades de luva elástica para procedimentos confeccionadas em látex tamanho M; 3 unidades de Esquadro 21x45cm plástico cristal; 3 unidades de Esquadro 26x60cm plástico cristal; 1 unidade de Embalagem saco plástico 3 L, rolo com 100 unidades; 1 unidade de Apagador p/ lousa branca com dimensões aproximadas de (CxLxA) 14 x 5 x 2,5cm; 6 unidades de Marcador para quadro branco - preto, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 6 unidades de Marcador para quadro branco – azul, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 6 unidades de Marcador para quadro branco – vermelho, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm;6 unidades de Papel celofane transparente incolor, dimensões aproximadas 85 x 100cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane amarelo, folha com dimensões aproximadas: comprimento 100cm, largura 90cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor azul, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor verde, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor vermelho, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 2 unidades de Pacote de Papel Fotográfico brilhante 120 g com no mínimo 20 folhas tamanho A4; 2 unidades de Conjunto de Pincéis (1" 1/2, 1/2", 1", 2"); Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	1.523,00	1.507,34	1.380,00	1.470,11	294.022,00
			Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de										

I	4	3	orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Calculadora com operações básicas de adição subtração, multiplicação e divisão. No mínimo 240 funções. Display de no mínimo 12 dígitos em duas linhas para visualização de cálculos e fórmulas, tampa protetora de encaixe, cálculos fatoriais, cálculos estatísticos, logarítmico, conversões trigonométricas, 9 variáveis, cálculo de frações, combinação e permutação, display LCD 2 linhas DotMatriz e 10+2 dígitos. Dimensões aproximadas: A: 14 x L: 8 x P: 2 cm; 3 unidades de Ciclo trigonométrico em prancha plástica (PVC) em dimensões aproximadas de 21x30cm, com no mínimo 7 triângulos retângulos de tamanhos diferentes coloridos para se deduzir as principais relações trigonométricas e calcular valores com ângulos de medidas especiais. Acompanha Instruções de uso; 3 unidades de Conjunto de Círculo Fracionado - (Aluno), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro, confeccionado em EVA em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 13 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²); 1 unidade Conjunto de Círculo Fracionado - (Professor), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro imantado, confeccionado em EVA 6mm, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 14 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²); 1 unidade de Conjunto com no mínimo 12 peças de Sólidos geométrico em material acrílico transparente, com uma das faces colorida e tamanho aproximado de cada sólido de 10 cm de altura; 2 unidades de Conjunto de Copo de Medidas em polipropileno, não autoclavável, graduado em alto relevo, com as seguintes capacidades: 1 unidade de 50 ml, 1 unidade de 100 ml, 1 unidade de 150 ml, 1 unidade de 250 ml, 1 unidade de 400 ml, 1 unidade de 600 ml, 1 unidade de 1000 ml; 1 unidade de Conjunto de Produtos Notáveis: Formado por peças confeccionadas em plástico transparente de tamanho mínimo de 6x6cm, 6×1,1cm e 1,1×1,1cm. Peças com cores diferentes. Total no mínimo 70 peças; 3 unidades de Conjunto de cubos de soma confeccionados em EVA, composto por: 1 Conjunto formado por dois cubos e seis paralelepípedos que montados convenientemente nos mostram o cubo da soma de dois termos (a + b)3. Acondicionado em embalagem plástica do tipo cristal com botão de pressão de fácil e prático manuseio. Versão aluno: forma um cubo com 8,5 cm de aresta, versão Professor forma um cubo com 11 cm de	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	9.940,00	9.742,66	9.100,00	9.594,22	1.918.844,00

			aresta; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 30°, 60° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 45°, 45° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 1 unidade de Conjunto de geoplanos e sistema de coordenadas cartesianas em MDF, serigrafado com eixos X e Y e escalas, medindo no mínimo 30 x 30 x 2 cm, acompanha no mínimo 50 pinos de marcação; 3 unidades de Conjunto de Jogo de dados formado por: um dado com 4 lados (tetraédrico), um dado com 6 lados (cubo), um dado com 8 lados (octaédrico), um dado com 12 lados (dodecaédrico) e um com 20 lados (icosaedro) de plástico; 1 unidade de Conjunto matemática financeira, composto por: um conjunto de cédulas para estudo em papel (dinheirinho sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto em papel, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor etc. Acompanha roteiro completo de possibilidades de intervenções e estudos e diversos jogos diferentes a partir dos cartões que compõem o conjunto. Estudo das cédulas de dinheiro, reconhecimento quantidade comparativa de dinheiro, aprender o conceito do troco, aprender o conceito das 4 operações e suas representações no estudo monetário, trabalhar os valores na moeda corrente atual, tornando o estudo prático e muito aplicável no dia a dia; 1 unidade de Conjunto de Poliminós com Prancha, de no mínimo 39 peças com monominós, dominós, triminós, tetraminós, pentaminós em EVA no mínimo uma prancha em plástico com quadrados de aproximadamente 2 cm de lado, onde os poliminós são encaixados; 1 unidade de Prancha para Gráficos, composto por: Plano cartesiano impresso em prancha de EVA coberta de PVC, 3 retas em acetato e 1 parábola. Tamanho A4 (aluno) e tamanho A3 (professor). Para localização de pontos e figuras geométricas planas. Solução de sistemas lineares, permite a construção e análise de gráfico, notadamente para as funções de 10 e 20 graus; 3 unidades de Régua Geométrica – Régua confeccionada em plástico com figuras geométricas, dimensões aproximadas: 22,5 x 9 x 0,2 cm. Material que possibilita o desenho de polígonos, círculos e outras formas geométricas planas; 3 unidades de Sólidos geométricos planificados: Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, em particular na visualização de áreas superficiais. Classificação dos sólidos. Exploração das propriedades. Reconhecimento e montagem de Figuras Espaciais. Cálculo de Área das faces e área total. Cálculo do volume. Dedução de fórmulas. Conjunto contendo 20 poliedros planificados em papel cartão colorido para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides, cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro; 3 unidades de Transferidor de ângulo 0-180º confeccionado em aço inox, para Medições nas duas direções, Dimensões aproximadas: comprimento: 15cm; 1 unidade de Transferidor de plástico ABS de 180º com 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 3 unidades Triângulo articulável confeccionado em plástico com três eixos que deslizam os seus vértices formando diferentes ângulos. Material a ser utilizado em trigonometria, lei dos senos, lei dos cossenos, teorema de Pitágoras, com objetivo									

			de facilitar a aprendizagem dos diferentes teoremas e classificar os triângulos quanto à medida de seus lados e ângulos e realizar o estudo de semelhança de triângulos. Escala milimetrada 0 a 330mm. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.									
			Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Balança de precisão digital: Confeccionado em gabinete em plástico injetado de alta resistência a impacto; Capacidade: 5000g; Divisão: 1g; Tela de LCD; Zero automaticamente redefinido; Desliga automaticamente; Indicador de bateria baixa; Indicador de sobrecarga “EEEE”; Unidades de medida: Grama (g); Onça (oz); Quilo (kg); Libra (lb); Teclas: Liga/Desliga; Luz; Pçs; Modo; Tara; Dimensões: C:60 x L:210 x A:45mm; Alimentação: 2 pilhas AA - 1.5V; Com entrada para fonte de energia; Componentes: Balança; Manual de instruções. Garantia 12 meses; 3 unidades de									

I	4	4	Bússola diâmetro 4.5cm; 3 unidades de Cronômetro digital, com botão de congelamento de leitura e bateria de lítio; 3 unidades de Paquímetro Universal analógico de no mínimo 150mm/6". O paquímetro é feito de aço carbono. Deslocando o cursor móvel sobre a haste da ferramenta. 1 unidade de Régua de plástico ABS, centimetrada, milimetrada e decimetrada de 1m; 3 unidades de Régua Milimetrada em plástico com comprimento de 30cm; 3 unidades de Trena metálica de 3m. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	Conjunto	200	///	///	///	1.465,00	1.436,66	1.340,00	1.413,89	282.778,00
I	4	5	Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de Lâminas Preparadas Ensino Fundamental composto por no mínimo 25 lâminas: 1. Penicilina 2. Aspergillus W.M 3. Rhizobium meliloti Sec 4. Euglena W.M 5. Dáfnia W.M 6. Paramecia W.M 7. Óvulos de	Conjunto	200	///	///	///	11.521,00	11.291,34	10.550,00	11.120,78	2.224.156,00

			Ascaris W.M 8. Raiz de planta jovem Cruz C.S 9. Ponta de Raiz Longitudinal L.S 10. Broto terminal Longitudinal L.S 11. Caule de abóbora cruz C.S 12. Feijão largo sob epiderme da folha W.M 13. Caule monocotiledônea cruz C.S 14. Jasmim de inverno C.S 15. Folha do pinho (agulha) C.S 16. Mitose celular vegetal 17. Conjugação de Espirogira 18. Epitélio escamoso estratificado Sec. 19. Epitélio ciliar. 20. Líquen 21. Turbelários X.S 22. Músculo esquelético L e C Sec. 23. Músculo liso separado 24. Músculo cardíaco longitudinal L.S 25. Neurônio Motor W.M. 1 unidade de Conjunto de Lâminas Preparadas dos 5 grandes Reinos composto por no mínimo 50 lâminas: 1. Milho, extremidade da raiz, l.s. 2. Fava, raiz jovem, c.s. 3. Hydrilla verticillata, extremidade do botão, l.s. 4. Abóbora, haste, c.s. 5. Abóbora, haste, l.s. 6. Milho, haste de monocotiledônea, c.s. 7. Girassol, haste de dicotiledônea, c.s. 8. Tília, caule lenhoso de dicotiledônea, c.s. 9. Folha de dicotiledônea, c.s. 10. Favas, epiderme inferior, w.m. 11. Penicillium, w.m. 12. Actinomyces, w.m. 13. Chlamydomonas, w.m. 14. Três tipos de bactérias, esfregaço 15. Levedura, w.m. 16. Coelho, linfonodo, sec. 17. Minhoca, c.s. 18. Embrião do sapo, estágio de clivagem, sec. 19. Sapo, blástula, sec. 20. Pinho, folha, c.s. 21. Mamona, gordura, sec. 22. Espirogira, conjugação, w.m. 23. Cebola, epiderme, w.m. 24. Euglena, w.m. 25. Samambaia, folha, sec. 26. Samambaia, protalo, w.m. 27. Pólen, germinação, w.m. 28. Jasmim de inverno, folha, c.s. 29. Tecido conjuntivo denso seg. 30. Sangue humano, esfregaço 31. Músculo esquelético l.s & c.s. 32. Sapo, músculo liso, w.m. 33. Músculo cardíaco, sec. 34. Boi, neurônios motores, w.m. 35. Coelho, medula espinal, c.s. 36. Cão, parede do estômago, seg. 37. Rato, rim, l.s. 38. Coelho, artéria e veia, c.s. 39. Cão, intestino delgado, sec. 40. Sapo, epitélio ciliado da mucosa palatina, sec.41. Paramecium, w.m. 42. Coelho, papilas gustativas, sec. 43. Língua, l.s. 44. Coelho, testículos, sec. 45. Esperma humano, esfregaço 46. Aspergillus, w.m. 47. Cogumelo seg. 48. Milho, semente, l.s. 49. Auricularia aurícula sec. 50. Líquen, sec. Deverá dispor de no mínimo 01 prancha impressa com imagens referentes aos grandes reinos, material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido, em dimensões aproximadas de 60x42cm. 4 unidades de Caixa com Lâminas em vidro para microscopia, medindo 26x76mm, caixa com 50 unidades; 2 unidades de Caixa com Lamínulas em vidro para microscopia, medindo 20x20mm, caixa com 100 unidades; 10 unidades de placas em material de resina translúcida com espécimes em 3D em seu interior e que sejam compatíveis com o microscópio digital, sendo composto por: 01 modelo de ciclo do bicho-da-seda; 01 modelo de ciclo da abelha; 01 modelo de ciclo do sapo; 01 modelo de ciclo do trigo; 01 modelo de ciclo do feijão; 01 modelo de ciclo do amendoim; 01 modelo de espécime de peixe; 01 modelo de espécime de estrela do mar; 01 modelo de espécime da borboleta; 01 modelo de espécime de polvo, para estudo da evolução. 1 unidade de Microscópio binocular composto com as seguintes especificações: Ampliação: Faixa de aumento de 40x a 1600x; Cabeçote binocular com inclinação de 45º e rotação de 360º; Ajuste de distância interpupilar de 55 a 75 mm; Corpo e Estativa: Estativa em design moderno, estável e de alta resistência; Ocular: Pares de oculares de 10x e 16x com tratamento antifungo; Revólver giratório para 4 objetivas; Objetivas acromáticas: 1 objetiva de 4x; 1 objetiva de 10x; 1 objetiva de 40x retrátil; 1 objetiva de 100x retrátil e de imersão em óleo; Platina mecânica com 2 pinças; Dimensões de 90 mm x 90 mm; Condensador fixo com									

			N.A. (Número de Abertura) de 0,65; Diafragma de disco com opções de abertura (2, 3, 4, 5, 7, 8); Iluminação: LED de 3 W para iluminação refletida e transmitida; Ajuste de luminosidade; Focalização: Ajuste coaxial de focalização macrométrica e micrométrica; Curso do foco de 1 mm; Sensibilidade do foco fino de 0,2 mm; Alimentação por fonte bivolt 110/220V; 50/60 Hz; Dimensões aproximadas de 13,5 x 17 x 30 cm; Esse microscópio binocular é adequado para pesquisas biológicas e bacteriológicas, sendo útil em instituições de ensino de todos os níveis e em laboratórios. Ele oferece ampliação variável e recursos de iluminação que permitem a visualização de amostras com alta resolução; 1 unidade de Microscópio Digital, deverá dispor das características técnicas mínimas: cabeçote em display LCD com tamanho de 4.3 polegadas, deverá ser compatível com gravação de vídeos e fotografias, com resolução para vídeos em (720p) e fotos em FULL HD (1080x1920), iluminação com 8 LEDs, ampliação máxima de aproximadamente 500x, ajuste mecânico de foco, distância de trabalho(focal): 10 a 40mm, deverá ter suporte para captura de imagens e vídeos em JPG e AVI, deverá ser compatível com sistema Windows XP, Vista, Win7/8/10. Deverá dispor de base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos compatíveis com a aplicação, alimentação: 110V/220V - 50/60 Hz. O Microscópio Estereoscópio deverá ser acompanhado de manual de utilização. Garantia 12 meses. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.									
			Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores - O Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores,										

I	4	6	deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de ressonância sonora. Destinado a simulações práticas, observações, investigação e comparação a propagação do som em diferentes meios. Analisar a situação física de propagação sonora no ar utilizando conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz e 512Hz; 1 unidade de Conjunto de espelho justapostos composto por: 2 painéis de espelhos articulados, resistentes, de tamanho aproximado de 23 x 11,5 x 17cm; 1 unidade de Disco de Newton. Com diâmetro aproximado 230mm, com manivela para execução de giro do mesmo, e base com pedestal com dimensões aproximadas CxL 240mm×200mm; 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima: 980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. O item deverá apresentar compatibilidade física e de aplicação para utilização em conjunto com o equipamento do Conjunto Eletroeletrônico de Análises de Variáveis Experimentais, através do Sensor de Som e do atuador Buzzer, com propósito de ativar os conceitos de forma prática através de tecnologias com coleta de dados em tempo real. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido	Conjunto	200	///	///	///	2.943,00	2.950,00	2.630,00	2.841,00	568.200,00

			em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	7	Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de soluções/reagentes químicos para experimentos: Ácido cítrico, 25 g, frasco. Alaranjado de metila, 100 mL, frasco. Amido solúvel, 25 g, frasco. Azul de bromotimol, sol. 0,1%, 100 mL, frasco. Azul de metileno, sol. 1%, 100 mL, frasco. Cloreto de ferro, 25 g, frasco. Cloreto de potássio, 25 g, frasco. Cloreto de sódio, 25 g, frasco. Eosina amarelada, sol. 0,25%, 100 mL, frasco. Fenolftaleina P.A., 100 mL, frasco. Gelatina incolor em pó, 25 g, frasco. Glicerina P.A., 100 mL, frasco. Glicose, 25 g, frasco. Lâmina de cobre, 1 un, unidade. Lâmina de ferro, 1 un, unidade. Lâmina de zinco, 1 un, unidade. Lugol, 100 mL, frasco. Papel tornassol azul, 1 CD, unidade. Papel tornassol vermelho, 1 CD, unidade. Reagente benedict, 100 mL, frasco. Reativo biureto, 100 mL, frasco. Sacarose em cristais, 25 g, frasco. Sulfato de aluminio, 25 g, frasco. Sulfato de cálcio, 25 g, frasco. Sulfato de cobre, 100 g, frasco. Sulfato de magnésio, 25 g, frasco. Sulfato de zinco, 100 g, frasco. Tiossulfato de sódio, 25 g, frasco. Vaselina líquida, 100 mL, frasco. Violeta genciana sol., 100 mL, frasco. 1 unidade de Colisão (Pêndulo de Newton), composto por: Equipamento para estudo do princípio de conservação da quantidade de movimento. Deverá permitir: visualização do fenômeno da transformação da energia mecânica relacionada à altura, em energia relacionada à velocidade, sem que haja atrito estático ou dinâmico proveniente do contato entre superfícies solidas; visualização do princípio da conservação da quantidade de movimento em uma colisão. Deverá dispor de no mínimo 5 bolas de metal. Dimensões aproximadas 13,6 cm x 12 cm x 14,5 cm. Base deverá ser fabricada em material metálico, madeira, ou plástico resistente. 1 unidade de Dispositivo tipo Dilatômetro linear com termômetro digital com haste inox. Usado para comparações simultâneas de diferentes coeficientes de	Conjunto	200	//	//	//	11.143,00	10.934,00	10.190,00	10.755,67	2.151.134,00

			dilatação linear. Deverá permitir a comparação simultânea de diferentes varetas de metais, ferro, latão e cobre. Deve ser equipado com indicador de agulha e escala linear graduada, precisão 5° em 5°. A agulha deve estar alinhada e com cor diferenciada. A escala deve conter limitador da posição de zero. O dispositivo deve permitir o equilíbrio térmico simultâneo das três varetas. 1 unidade de Anel de Gravesande: Dispositivo bimetálico destinado ao estudo dos processos físicos associados ao fenômeno da dilatação de sólidos sendo a dilatação superficial e volumétrica através da visualização de encaixes e passagem de um corpo através de orifício. Permite utilizar conceitos de calor, temperatura, equilíbrio térmico, coeficiente de dilatação térmica energia térmica nas experiências. Conjunto composto por: Hastes em metal, com manoplas nas extremidades, contendo em uma das hastes um anel de metal. Na outra haste há uma esfera fixada a uma corrente de metal. Dimensões: Haste com esfera, sustentada por corrente de metal: comprimento haste com cabo 210 mm, diâmetro esfera: 13mm. Haste com anel: comprimento haste com cabo 240 mm, diâmetro externo do anel: 50 mm, diâmetro interno do anel: 13 mm. 1 unidade de Conjunto com amostras de minerais e rochas do Brasil com no mínimo 26 Amostras: Coladas em placa de MDF, com suporte para ficar em pé. Dimensões aproximadas da coleção: 31 cm x 22 cm. Tamanho aproximado das amostras: entre 1,5 cm e 2cm. A coleção vai acomodada em caixa de papelão. 1 unidade de Duplo cone Rampa confeccionado em alumínio, no duplo cone apresenta nos vértices eixo fabricado em latão para rolamento sobre a rampa, Duplo cone em plástico de alta resistência, destinado ao estudo da relação entre centro de massa e deslocamento de um corpo, demonstrando que corpos com diferentes distribuições de centro de massa podem seguir sentidos contrários de deslocamento quando colocados num mesmo plano. Dimensões aproximadas da rampa: C:407mm x L: 120mm x A: 70mm. Dimensões aproximadas do duplo cone: C: 165mm x L:80mm; 1 unidade de Equipamento para demonstração de Ignição por compressão, composto por: dispositivo constituído por um cilindro oco com aproximadamente 130mm de comprimento; diâmetro externo de 25mm, com parede de material plástico transparente, fechado na sua parte interior a qual é rosqueada em uma base plástica cônica com diâmetro de 65mm e altura de 28mm na parte superior do cilindro um eixo metálico maciço com ressalto em uma extremidade, diâmetro de 10mm aproximadamente, atuando como pistão com 2 anéis em borracha para vedação. Na extremidade superior do eixo está colocado um manipulo injetado em plástico colorido reforçado com diâmetro de 40mm aproximadamente; 1 unidade de Centrífuga Manual. Corpo em plástico em ferro fundido. Encaixe inferior com manipulo metálico rosqueável para fixação do equipamento em uma mesa de trabalho. Engrenagens internas com pino superior vertical para engate de suporte metálico para tubos de centrifugação. Lateralmente dispõe de pino de rolagem com trava para engate da manivela. Manivela removível com encaixe metálico para conexão ao pino de rolagem. Suporte com quatro anéis equidistantes com fixação lateral para tubos com tampa capacidade de no mínimo 15 ml permitindo o movimento rotacional encaixe central para conexão ao pino superior da centrifuga. Acompanha manual de instruções; 1 unidade de Globo Político - Estudante – sem iluminação – com										

			dimensões aproximadas de 30 cm, com informações de no mínimo: fronteiras e limites de países, nomes dos países e suas capitais, nomes dos oceanos, correntes marítmas, linhas dos hemisférios e linhas de fuso horário. Acompanha base em plástico e régua em PS CRISTAL; 1 unidade de Medidor de pH, com as seguintes especificações mínimas: Medidor de pH é um aparelho eletrônico portátil, equipado com um display de cristal líquido LCD, que oferece uma visualização clara e fácil. Especificações técnicas: Escala de medição: 0.0 a 14.0 pH, abrangendo uma ampla faixa de acidez e alcalinidade. Resolução: 0.1 pH, proporcionando uma leitura precisa e detalhada. Precisão: ± 0.1 pH (em 20ºC/68ºF), garantindo resultados confiáveis em condições específicas de temperatura. EMC Típico: ± 0.2 pH, oferecendo uma margem adicional de precisão em condições de interferência eletromagnética. Indicador LED para facilitar a visualização do valor de pH. Vida útil da bateria: aproximadamente 700 horas de uso contínuo, garantindo uma longa duração das baterias. Faixa de temperatura ambiente de operação: 0ºC a 50ºC (32ºF a 122ºF), permitindo a utilização em diferentes ambientes laboratoriais. Umidade relativa máxima permitida: inferior a 95% para um desempenho adequado. Ajuste do medidor realizado através de potenciômetro, proporcionando a calibração necessária para uma medição precisa. Alimentação: requer 3 baterias alcalinas de 1.5V (tipo AG-13), garantindo a portabilidade do aparelho. Dimensões aproximadas: 150 x 29 x 20mm, tornando-o compacto e fácil de manusear. Peso aproximado: 54g, oferecendo leveza e conforto durante o uso. Componentes inclusos: 01 Medidor de pH de bolso, permitindo a medição rápida e conveniente. 01 Estojo para armazenamento seguro e proteção do medidor. 01 Chave de fenda para calibração, facilitando o ajuste e calibração do medidor. Manual de instruções que fornece orientações detalhadas sobre o uso adequado e os procedimentos de calibração. Soluções tampão pH4,00 e pH6,86 (1 sachê de pó para preparo de cada solução), permitindo a calibração do medidor. 6 unidades de Termômetro químico -10 +110ºC em material de vidro escala externa com líquido vermelho, com dimensões aproximadas de 6mm de diâmetro e 275mm de comprimento; 1 unidade de Conjunto de modelo molecular para montagem de vários compostos químicos, a partir de elementos simples. Modelo de estruturas moleculares, compostos por esferas e hastes, que possibilitam a formação de vários compostos químicos. Composto por no mínimo 09 elementos químicos variáveis entre (Hidrogênio, Carbono, Oxigênio, Nitrogênio, Enxofre, Cloro, Na, Sódio, Halogênio) e hastes de ligação dando um total de aproximadamente 180 átomos e possuindo 425 peças, os elementos deverão dispor de cor e geometria que identifique visualmente o elemento adicionado, as esferas deverão ter diâmetro mínimo de 20mm. Deverá acompanhar caixa em material plástico para acondicionamento dos itens que compõem o conjunto com dimensões aproximadas: L: 17x C:23 x A:8,0 cm; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em										

			realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	8	Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares - O Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 10 unidades Alça de níquel-cromo com medidas comprimento de 5 cm e espessura de 0,64 mm, com virola; 3 unidades de Bandejas plásticas auxiliares dimensões 20x30x7cm capacidade 3 litros; 3 unidades de Chave multiuso intercambiável, com 31 ponteiras de chaves variáveis do tipo fenda, philips, torx; 1 unidade de Conjunto de Massas Aferidas 100/ 50/ 20/ 10g; 3 unidades de Escova para tubos de ensaio, diâmetro 8mm, comprimento de 195mm; 3 unidades de Espátula com colher de no mínimo 140mm; 3 unidades de Fogareiro portátil, composto por: deverá ser compatível de uso com refil, deverá dispor de válvula reguladora de vazão e espalhador de chama, fabricado em estrutura metálica apresentando apoio circular contínuo, deverá ser acomodado em recipientes; Dimensões aproximadas: largura 12 cm x altura 20 cm. Deverá dispor de cápsula protetora em plástico ABS para acondicionamento, com refil de tampa rosqueável e dispositivo de acendimento automático incorporado; 1 unidade de Lava olhos frasco plástico de 500mL; 6 unidades de Óculos de segurança; 2 unidades de Pacote Papel filtro qualitativo 80gramas, circular diâmetro 9,0cm com 100 unidades; 2 unidades de Papel Alumínio - 30cm x 7m; 1 unidade de Papel filme PVC	Conjunto	200	///	///	///	2.568,00	2.558,66	2.310,00	2.478,89	495.778,00

			transparente, 280 mm de largura x 100 m de comprimento; 3 unidades de Peneira de plástico com diâmetro de 70 mm; 10 unidades de Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas de 170x10x27 mm; 3 unidades de Pipetador de Três Vias, tipo pêra; 5 unidades de Rolha de silicone ou borracha, com furo vareta, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 2 unidades de Rolha de silicone ou borracha, sem furo, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 1 unidade de Rolo de algodão, embalagem com aproximadamente 250 g; 3 unidades de Seringa descartável sem agulha - 10mL; 3 unidades de Suporte para tubos de ensaio com capacidade para 24 tubos de 12 a 25 mm; 3 unidades de Tela metálica com disco de cerâmica refratária, 120x120mm; 3 unidades de Tripé para tela de aquecimento 15 x 26cm (para usar sobre bico de Bunsen). 1 unidade de Cartucho de gás descartável (tipo camping) - frasco 50g; 3 unidades de Mangueira de látex diâmetro externo 5mm x 2,5 diâmetro interno com 1 m; 1 unidade de Pacote de balão inflável com 50 unidades; Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.									
			Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica - O Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de recursos interativos para abordar o tema de Descarte de Resíduos, formado por: no mínimo 6 unidades de placas, fabricadas em material resistente do tipo plástico com tamanho aproximado de 20x30cm com impressão indelével que promove a discussão de diferentes estratégias para o descarte responsável de resíduos. Cada placa deverá apresentar compatibilidade com aplicativo de Realidade Aumentada e propostas de atividades relacionadas. Os componentes do jogo deverão dispor de									

I	4	9	acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Bioacumulação Trófica, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados aos ecossistemas, incluindo cadeias alimentares, relações tróficas, ciclos biogeoquímicos e biodiversidade, composto por: Conjunto de 08 cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, com perguntas sobre ecossistemas, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Bioacumulação Trófica, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha fichas de pontuação em material resistente plástico ou papel cartão, para acompanhar o progresso dos jogadores e determinar o vencedor. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 3 unidades de Jogo de Cadeia Alimentar e Fluxo de Matéria e Energia, composto por: é um jogo educativo projetado para ensinar de forma interativa e envolvente os conceitos de cadeias e teias alimentares, bem como o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Este jogo utiliza o formato de gamificação que deverá ser compatível com dispositivos móveis do tipo smartphones e tablets. O jogo deverá apresentar tabuleiro digital com peças coloridas representando diferentes organismos (produtores, consumidores, decompositores). Cada peça deverá ser conectada com outras peças, simbolizando as relações tróficas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em audiodescrição para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Astronomia, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Astronomia, os jogadores assumem o papel de exploradores espaciais em uma jornada pelo cosmos, descobrindo fatos interessantes sobre planetas, estrelas, galáxias e outros corpos celestes. composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Astronomia, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo Probabilidade: introdução ao cálculo de probabilidade simples, probabilidades condicionais e ainda nos produtos de probabilidade para dois ou mais eventos independentes. Um jogo para cada 4 alunos. Tabuleiro de plástico rígido medindo 25 cm x 32 cm, um dado com os números pares em azul e os ímpares em vermelho e outro dado com as cores trocadas.	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	21.991,00	21.500,00	20.188,60	21.226,53	4.245.306,00

			Quatro conjuntos de fichas em quatro cores diferentes. Acompanha manual de instruções para o professor; 2 unidades de Jogo dos Biomas, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Biomas, composto por: Conjunto de 48 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Biomas, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo dos Circuitos Elétricos, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Eletricidade, os jogadores deverão realizar ações para montar um circuito elétrico, composto por: Conjunto de 20 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem componentes elétricos como (Resistor, LED (diodo emissor de luz), Bateria, Interruptor, Fio condutor, Capacitor, Transistor, Amperímetro (para medir corrente elétrica) e Voltímetro (para medir diferença de potencial), as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades do Jogo interativo de Matemática, que desenvolva os conceitos de matemática para Ensino Fundamental, com no mínimo 48 cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Matemática e suas operações, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 1 unidade de Conjunto eletroeletrônico para análise de variáveis experimentais, composto por: dispositivo destinado a coletar dados experimentais em tempo real, através de sensores específicos em atividades didáticas. A composição básica do item deverá dispor de uma unidade principal de coleta e processamento de dados e seus devidos sensores. O recurso deverá permitir a análise imediata das variáveis mensuráveis através de uma interface digital própria, do tipo software para ser instalado em computadores e que permita a visualização de displays e gráficos em tela (no computador). O mesmo software deverá ter a capacidade de gerar programações com funcionalidades de acionamento de atuadores pela interface. Os dados coletados deverão poder serem exportados para arquivos .csv ou em texto para futura manipulação em software de planilha eletrônica. O objetivo desse dispositivo é permitir ao usuário a amostragem de uma ampla gama de informações experimentais, possibilitando a visualização dos dados, o processamento, a geração de gráficos, o arquivamento e a reprodução dos resultados. O dispositivo deverá, através de										

			software, proporcionar a implementação de lógica de programação através de blocos para realizar tarefas coordenadas dos seus respectivos sensores e atuadores do tipo LEDs e sirenes, acionar ou desligar sensores e permitir assim a criação de rotinas experimentais, bem como a execução de planos baseados em IoT (Internet das Coisas) a serem vinculados com plataformas online dedicadas a esta aplicação (IoT). Essas funcionalidades devem ser fornecidas por meio de manuais tanto impressos quanto digitais, que acompanharão o produto. A estrutura externa do da unidade principal, de preferência, deverá ser confeccionada em um material plástico altamente resistente. A alimentação do dispositivo deverá ocorrer quando estiver conectado, via cabo USB, ao computador em que estará instalado a sua interface digital do tipo software e disponibilidade para alimentação através de fonte externa (CC 7-12V). A conexão entre a unidade principal e os sensores deverá acontecer obrigatoriamente através de conectores que dispensem o uso de ferramentas, tais como conectores do tipo RJ e sua estrutura construtiva ser adequado para fixação em diversos equipamentos, não serão aceitos itens que utilizem a conexão através de pinos ou solda. Características técnicas da unidade principal: Microcontrolador com memória Flash (mínimo) 32KB, SRAM 2KB, EEPROM 1 KB; 05 conectores para sinal digital (mínimo), 04 conectores para sinal analógico (mínimo), 01 conexão I2C (mínimo), 01 conexão SPI (mínimo), 1 interface comunicação serial (mínimo). O equipamento, através da utilização dos respectivos sensores que o acompanham, deverá proporcionar as seguintes medições, em quantidade mínima conforme: Temperatura, Detecção de temperatura: 55°C a +125°C (01 unidade); Sensor de Som, Faixa de frequência: 50Hz a 20kHz (01 unidade); Fotocélula, Tensão de funcionamento 5V DC, Corrente de trabalho menor que 1,5mA (01 unidade); Sensibilidade de água, Temperatura de operação 10° a 30°C, Umidade de operação de 10% a 90% sem condensação (01 unidade); Umidade de solo (01 unidade); Efeito Hall, Distância máxima para leitura de 10mm, alimentação 3,3 a 5,5 Vdc (01 unidade); Fim de curso (01 unidade); Botão de pressão (01 unidade); Toque capacitivo (01 unidade); Impacto (01 unidade); Inclinação, Precisão de inclinação de ~15-45° (01 unidade); Chama, Distância máxima de detecção 0,8m, sensibilidade ajustável a potenciômetro (01 unidade); Vibração (01 unidade); Inclinação tipo interruptor (01 unidade); Temperatura LM35, Faixa de temperatura: -0°C a 100°C, Precisão de 0,5°C (01 unidade); Potenciômetro rotativo, Resistência de até 20K, ângulo de rotação de 270° (01 unidade); Além dos sensores, deverão fazer parte da proposta os seguintes atuadores, em quantidade mínima conforme: LED Branco (03 unidades); Buzzer ativo, 85dB Frequência de ressonância: 2300±300 Hz, (01 unidade); Buzzer passivo, Frequência modulada, Tensão de trabalho 3.3-5V (01 unidade); Todos os sensores/atuadores, deverão estar montados em módulos que permitam a conexão direta através de plugs do tipo RJ ou compatíveis, que dispensam a utilização de ferramentas, não serão aceitos itens que utilizem a conexão através de pinos ou solda e sua estrutura construtiva ser adequada para fixação em diversos equipamentos através de pontos de conexão e acessórios quando pertinentes. O conjunto eletroeletrônico para análise de variáveis experimentais, periféricos e documentação técnicas deverão ser									

			armazenados em caixa única resistente podendo ser fabricada em papelão ou material similar, que permita a devida organização e proteção dos itens. Cabos de conexão e acessórios e licenças de softwares em caráter definitivo.3 unidades de Conjunto Tangram Circular confeccionado em EVA, círculo dividido em no mínimo dez partes para montagem de várias figuras, dimensões aproximadas: 12 x 12 cm; 3 unidades de Conjunto Tangram Coração confeccionado em EVA, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar outros desenhos, dimensões aproximadas: 12 x 12 cm; 3 unidades de Conjunto Tangram Oval confeccionado em EVA, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar várias figuras, principalmente pássaros, dimensões aproximadas: 12 x 15 cm; 2 unidades de Conjunto Tangram Quadrado confeccionado em EVA, dividido em no mínimo sete partes que se combinam para formar outros desenhos, dimensões aproximadas: 34 x 34 cm. 3 unidades do Jogo Vamos Contar: Base em Madeira com no mínimo 10 orifícios com 55 palitos, identificados com numerais de 0 a 10. 3 unidades de Ábaco Aberto em EVA: deverá ser confeccionado em madeira ou material resistente, base em madeira de no mínimo 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com no mínimo 5 varetas de madeira medindo aproximadamente 15 cm + 50 argolas em E. V. A. colorido tamanho aproximado 1,1 x 0,6 cm. Película de P.V.C. Encolhível tamanho aproximado 22 x 15 x 6 cm; 1 unidade de Conjunto de interatividade virtual e aumentada com dispositivo móvel, composto minimamente por: 01 unidade de Tablet no mínimo 9", com características mínimas: Núcleo Processador Quad Core. Sistema Operacional: Android 7.0 ou superior. Velocidade do Processador: 1.3GHz ou superior. Tamanho do Display: 9" ou superior. Resolução: VGA. Memória RAM: 1GB ou superior. Memória interna: 32GB ou superior. Conexão internet: Wi-Fi. Resolução de câmera frontal: 1.3 MP. Conexão USB: 1x. O equipamento deverá dispor de acessório para utilização sobre mesas, através de suporte apropriado e dispositivo de espelhamento de câmera para captura de imagens, preferencialmente fabricados em material plástico de alta resistência. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Ciências, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem acessadas através de imagens ou recursos correlatos de ativação em figuras específicas inseridas nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos										

			recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Matemática, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem acessadas através de imagens ou recursos correlatos de ativação em figuras específicas inseridas nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso										

			simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	10	Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 5 unidades de Almofariz pequeno de porcelana com pistilo diâmetro 80 mm; 3 unidades de Anel (argola) de ferro com mufa, 9cm 3 unidades de Balão de vidro termo resistente, volumétrico, com tampa, 250ml; 3 unidades de Balão de vidro termo resistente, volumétrico, com tampa, 25ml; 3 unidades de Balão fundo chato de vidro - 125 mL 2 unidades de Balão p/ destilação c/ saída lateral de vidro - 125mL 3 unidades de Base metálica com haste de no mínimo 450mm de comprimento; 12 unidades de Bastão de vidro, comprimento 200mm (D=6mm); 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 100ml, forma baixa, graduado 3 unidades de Bureta de vidro graduada com abertura superior ligeiramente afunilada, 10ml; 2 unidades de Capsula de porcelana, diâmetro aproximado de 70 mm; 6 unidades de Conta gotas com tetina borracha 30ml; 6 unidades de Erlenmeyer em vidro, capacidade: 125ml, boca estreita, graduado, sem tampa (rolha); 6 unidades de Frasco âmbar para reagente 250ml; 3 unidades de Frasco lavador graduado, em polietileno, 250ml; 6 unidades de Frasco plástico transparente levemente cônico, com tampa de rosca, 80 ml; 3 unidades de Funil de vidro haste curta, 60mm, 40ml; 6 unidades de Lupa de vidro com cabo plástico 75mm, ampliação de 4x; 3 unidades de Mufa dupla simples; 3 unidades de Pinça para bureta com mufa; 10 unidades de Pipeta graduada em vidro 10ml; 10 unidades de Pipeta graduada em vidro de 2 mL; 10 unidades de Pipeta graduada em vidro de 5 mL; 12 unidades de Placa de petri em vidro, dimensões: diâmetro externo: 90mm x altura 18mm,	Conjunto	200	// // //	// // //	// // //	9.638,00	9.421,34	8.850,00	9.303,11	1.860.622,00

			sem divisão; 2 unidades de Placa de toque plástica (6 cavidades) - 80x56mm; 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 25ml, graduada, sem tampa (rolha); 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 50ml, graduada, sem tampa (rolha); 1 unidade de Suporte para tubos tipo falcon de 50ml com capacidade de armazenamento para no mínimo 15 tubos; 3 unidades de Termômetro clínico vidro 35-42°; 48 unidades de Tubo de ensaio em vidro, 16 x 100mm; 3 unidades de Tubo de vidro em "U" - 10mm 3 unidades de Tubo de vidro em "Y" - 7mm 1 unidade de Pacote com Tubos para centrífuga do tipo falcon 50ml com 25 unidades; 12 unidades de Vidro relógio, diâmetro: 60mm. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Livro Integrado De Ciências 6 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as						247,60	226,40	241,33	579.192,00

I	4	11	competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00				
I	4	12	Livro Integrado De Ciências 7 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores,	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	13	Livro Integrado De Ciências 8 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
I	4	14	Livro Integrado De Ciências 9 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	15	Livro Integrado De Matemática 6 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g.	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	16	Livro Integrado De Matemática 7 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
I	4	17	Livro Integrado De Matemática 8 Para Estudantes (Não Consumível) -Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	18	Livro Integrado De Matemática 9 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
			Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores										

I	4	19	que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume único de livro correspondente aos 6º, 7º, 8º, e 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	400	// // /	// // /	// // /	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00
			Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume único de livro correspondente aos 6º, 7º, 8º, e 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais										

I	4	20	disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	400	// // /	// // /	// // /	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00
I	4	21	Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino - Deverá acompanhar: 01 (uma) Unidade Móvel de Experimentação Os conjuntos de recursos deverão ser acondicionados de forma adequada em uma Unidade Móvel de Experimentação, sem custo adicioanl, que deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas e operacionais: Dimensões aproximadas de 1,40 m (C) × 0,65 m (L) × 0,90 m (A); Peso líquido aproximado de 80 kg; Alimentação elétrica compatível com 110/220 V – 50/60 Hz; Autonomia mínima de 4 (quatro) horas de funcionamento quando desconectada da rede elétrica; Dispositivo de proteção contra elevação de tensão, conforme orientações constantes nos manuais de utilização e nas atividades práticas; Mínimo de 04 (quatro) tomadas no padrão ABNT NBR 14136, com saída em 220 V, dimensionadas para alimentação dos equipamentos integrantes da solução. A unidade deverá dispor de: 01 reservatório de água limpa com capacidade mínima de 16 L; 01 reservatório de água servida com capacidade mínima de 15 L; Ambos confeccionados em plástico resistente, com visor de nível graduado e marcação indelével; Sistema de drenagem por registro para descarte da água residuária; 01 torneira com dimensões aproximadas de 13,5 × 15 cm, instalada em uma das extremidades, com acionamento eletroeletrônico por botão integrado; 01 cuba de pia em material metálico ou plástico de alta resistência, com	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	2.321,00	2.301,00	2.099,00	2.240,33	448.066,00

			ralo incorporado. Recursos Didáticos Integrados, compreendendo: 01 quadro branco (lousa) em PVC ou material equivalente, com dimensões aproximadas de 40 × 60 cm, compatível com caneta hidrográfica, dotado de sistema de fixação adequado ao suporte da unidade; 01 suporte removível para fixação de banners e quadros demonstrativos. Sistema de Segurança, contendo: equipamento de combate a incêndio do tipo antichamas (extintor por névoa), com agente extintor à base de fosfato monoamônico, adequado para incêndios das classes A, B e C, não condutor de eletricidade, com peso bruto máximo de 1,8 kg. Estrutura confeccionada em aço ou material de resistência mecânica e anticorrosiva equivalente; Mínimo de 03 (três) portas de acesso aos compartimentos internos, com puxadores e dobradiças, equipadas com sistema de tranca e no mínimo 01 par de chaves; Pelo menos 03 (três) compartimentos, fixos ou móveis, sustentados por estrutura metálica ou equivalente; Capacidade de acomodação para no mínimo 12 (doze) maletas específicas, identificadas para experimentação, confeccionadas em plástico de alta resistência ou material similar. No mínimo 04 (quatro) rodízios giratórios, sendo 02 (dois) com sistema de freio, com acabamento em borracha ou material equivalente para redução de ruído; Puxador metálico de alta resistência mecânica, fixado por parafusos, rebites ou solda; Superfície superior de trabalho com bordas elevadas para evitar escoamento de líquidos; Revestimento com tapete emborrachado e antiderrapante, garantindo maior segurança, proteção e facilidade de limpeza. A unidade deverá ser fornecida com manual de instruções, contendo orientações de instalação, uso, manutenção e segurança.										
VALOR TOTAL DO LOTE														22.257.532,00
VALOR TOTAL DOS LOTES														R$ 120.541.476,00

O valor global estimado da contratação perfaz o montante de R$ 120.541.476,00 (cento e vinte milhões, quinhentos e quarenta e um mil e quatrocentos e setenta e seis reais), correspondente à estimativa máxima de contratação para atendimento das demandas dos Municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

O valor estimado contempla os quantitativos projetados para os 06 (seis) lotes que compõem a solução educacional tecnológica integrada, abrangendo recursos físicos, digitais, materiais pedagógicos, capacitação dos profissionais da educação e suporte técnico especializado, conforme especificações constantes neste Termo de Referência.

VALOR ESTIMADO POR LOTE		
LOTE	**DESCRIÇÃO DO LOTE**	**VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE**
1	SISTEMAS AUTÔNOMOS DE PROGRAMAÇÃO BÁSICO	R$ 38.645.080,00
2	SISTEMAS AUTÔNOMOS DE PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIO	R$ 39.201.720,00
3	ESPAÇO DE EXPERIMETO BÁSICO	R$ 20.437.144,00
4	ESPAÇO DE EXPERIMENTO INTERMEDIÁRIO	R$ 22.257.532,00

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente em observância ao disposto em seu art. 11, inciso I, art. 18, §1º, inciso VIII, e art. 40, inciso V, alínea “b”, a Administração Pública deve buscar a seleção da proposta mais vantajosa, considerando não apenas o custo imediato da contratação, mas todo o ciclo de vida do objeto, abrangendo aspectos relacionados à sua utilização, implantação, manutenção, suporte técnico, atualização tecnológica, durabilidade e efetividade na consecução dos resultados pretendidos.

Nesse contexto, a solução adotada foi estruturada de forma integrada, contemplando recursos físicos, digitais e serviços associados, concebidos para atuar conjuntamente como um ecossistema educacional único, destinado ao fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem nas redes municipais de ensino dos entes consorciados.

A definição dos lotes observou critérios de natureza técnica, pedagógica,

operacional e econômica, considerando que os itens agrupados possuem relação de complementaridade, interdependência funcional e integração metodológica. Os conjuntos pedagógicos, equipamentos tecnológicos, plataformas educacionais, conteúdos digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, capacitações e serviços de suporte foram concebidos para operar de forma articulada, assegurando a plena funcionalidade da solução e a obtenção dos resultados educacionais pretendidos.

A eventual contratação isolada dos componentes que integram cada lote poderia comprometer a compatibilidade técnica entre equipamentos e plataformas, gerar dificuldades de integração entre recursos físicos e digitais, acarretar fragmentação metodológica, aumentar a complexidade da gestão contratual e comprometer a experiência de utilização pelos profissionais da educação e pelos estudantes.

Sob o aspecto pedagógico, a integração dos recursos é indispensável para garantir a coerência entre os materiais didáticos, os conteúdos digitais, as plataformas educacionais e as atividades práticas desenvolvidas pelos alunos, promovendo o desenvolvimento de competências relacionadas à tecnologia, cultura maker, pensamento computacional, robótica educacional e experimentação científica, em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular — BNCC e da Política Nacional de Educação Digital.

Sob a ótica operacional, o agrupamento dos itens contribui para a simplificação da implantação da solução, da capacitação dos usuários, da manutenção dos equipamentos, da atualização dos sistemas e da prestação do suporte técnico continuado, reduzindo riscos decorrentes da atuação simultânea de múltiplos fornecedores responsáveis por componentes interdependentes.

A modelagem adotada também favorece a adequada responsabilização contratual, permitindo a identificação clara do fornecedor responsável pela entrega, instalação, integração, funcionamento, atualização e suporte dos recursos que compõem cada lote, reduzindo potenciais conflitos de atribuições e facilitando a fiscalização da execução contratual.

Além disso, a contratação integrada proporciona ganhos de escala, padronização dos recursos educacionais, maior eficiência administrativa e melhor aproveitamento dos investimentos realizados, considerando todo o ciclo de vida da solução, desde sua implantação até sua efetiva utilização e manutenção ao longo do período contratual.

Registra-se que foi avaliada a possibilidade de parcelamento ampliado do

objeto. Contudo, concluiu-se que a segregação dos itens em contratações independentes poderia comprometer a integridade técnica da solução, gerar incompatibilidades operacionais, elevar custos de gestão, manutenção e suporte, além de reduzir a eficiência e a efetividade dos resultados pretendidos.

Dessa forma, a divisão em lotes apresenta-se como a alternativa tecnicamente mais adequada e economicamente mais vantajosa para a Administração, preservando a competitividade do certame, assegurando a funcionalidade da solução e atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento, competitividade e interesse público previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

Especificações detalhadas do objeto:

As especificações mínimas foram definidas com base em critérios pedagógicos, técnicos e de desempenho, visando assegurar a adequada execução da política pública pretendida, não se destinando à indicação de marca, fabricante ou modelo específico, sendo admitidas quaisquer soluções equivalentes ou superiores que atendam integralmente aos requisitos estabelecidos

ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO OBJETO

LOTE 01 Sistemas autônomos de Programação Básica

ITEM	SUB ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
1	**1.1**	**Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Básico**	**10**
		Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe com múltiplos pontos de conexão e variação de tamanhos, de modo a permitir a realização de, no mínimo, 10 (dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais deverão contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar previstos em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças também deverão possibilitar a criação de outros projetos diferentes, elaborados pelos próprios alunos, voltados à resolução de problemas relacionados aos conceitos anteriormente mencionados. Deverá reunir múltiplos tipos/padrões de peças, totalizando no mínimo 500 (quinhentos) unidades, passíveis de classificação conforme a finalidade de uso, assegurando acoplamento simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo a no mínimo 9 (nove) funções, em dimensões e quantidades que garantam a execução integral dos projetos indicados no fichário de montagens (realizando 1 projeto por vez), com completa funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes);	

		Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias a conclusão dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes); O kit deverá incluir 01 dispositivo para controle do sentido do motor, acionado por alavanca ou recurso equivalente, permitindo selecionar operação para a direita, para a esquerda e a condição desligado. O dispositivo deverá ser portátil e operar com alimentação por pilhas ou bateria. Deverá acompanhar 01 motor CC com encoder. O conjunto destinado à construção de modelos mecânicos deverá apresentar compatibilidade e desempenho que assegurem fixação facilitada aos elementos estruturais, possibilitando ampliação em conjunto com os modelos e com a funcionalidade de automação dos conjuntos programáveis. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser guardadas em uma caixa organizadora de plástico resistente, dotada de tampa e de bandejas internas compartimentadas, destinadas à organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Manual de Uso e Conservação: O Manual de Uso e Conservação deverá apresentar ilustrações/imagens tanto das peças quanto do aplicativo, com a finalidade de demonstrar suas funções. Também deverá reunir a identificação do fornecedor, como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre como é feita a contagem do período de garantia e quais procedimentos seguir para acioná-la, quando necessário. Esse manual deverá ser disponibilizado junto aos kits, redigido em português (brasileiro), impresso em papel com impressão colorida (4 x 4 cores). Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Deverá ser disponibilizado um fichário básico destinado aos alunos, contendo no mínimo 25 montagens. Para assegurar maior resistência e vida útil, o material deverá ser produzido com papel de gramatura superior e acabamento plastificado. Cada montagem deverá estar articulada aos Projetos de Trabalho previstos no livro do professor e apresentar, por meio de imagens acompanhadas de texto, tanto o procedimento completo de montagem (passo a passo) quanto a visualização do modelo concluído. Quando a proposta envolver um desafio que exija programação, deverão ser incluídas as orientações necessárias para essa etapa. Deverá informar meios para download de aplicativo próprio, disponibilizado em lojas *online* ou no site do fornecedor, bem como fornecer código senha que permita acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital deverá viabilizar a realização de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As funcionalidades interativas do aplicativo deverão estar organizadas para acesso pelo menu inicial ou ser acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, voltadas à exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas incluindo objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades previstas deverão ter como base os objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar vínculo com áreas do conhecimento relacionadas à Robótica, contemplando	

		montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue:	
	1.2	**Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Básico**	**10**
		Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser formado por peças de montagem por encaixe, com múltiplas possibilidades de conexão e variação de dimensões, de modo a viabilizar a elaboração de, no mínimo, 10 (dez) projetos de construção diferentes para os alunos, os quais deverão contemplar conceitos coerentes com a proposta de aplicação pedagógica e estar descritos em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar que os próprios alunos criem e construam outros projetos distintos, voltados à resolução de problemas relacionados aos conceitos anteriormente mencionados. Deverá reunir diferentes tipos/padrões de peças, em quantidade mínima de 800 (oitocentos) unidades, passíveis de organização/classificação conforme a finalidade de uso, garantindo acoplamento simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo a no mínimo 9 (nove) funções, em dimensões e quantidades que assegurem a realização integral dos projetos previstos no fichário de montagens (executando 1 projeto por vez), com plena funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (ao menos, 8 (oito) dimensões distintas); Colunas e/ou barras de sustentação (ao menos, 8 (oito) dimensões distintas); Elementos destinados à união e/ou ao reforço entre pontos de apoio (incluindo blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a conclusão dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com as rodas e/ou polias integrantes do kit (ao menos, 2 (dois) tamanhos distintos); Engrenagens e/ou polias (ao menos, 2 (dois) tamanhos distintos); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes, com no mínimo, 6 (seis) tamanhos distintos). Deverá integrar o kit um conjunto de componentes eletrônicos destinado à animação e à interação dos protótipos, com conexão direta às entradas e saídas da interface, contendo, no mínimo, 02 motores de corrente contínua de no mínimo 5V, 01 sensor de distância ultrassônico, 02 sensores infravermelho, 02 sensores de toque, 01 sensor de cor ou linha, 01 sensor de som, 01 LED RGB programável e cabos de conexão, além de uma interface principal microcontrolada com, no mínimo 3 entradas para sensores e 4 saídas, que possibilita a conexão e o controle nas seguintes configurações de mais de 01 atuador e um sensor simultaneamente. Deverá incluir display com dimensão mínima de 0,96 polegadas para apresentação de sensores/atuadores e seus estados de aplicação. A alimentação deverá ser de 9V/3A por meio de baterias recarregáveis. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela interface deverá ocorrer por meio de um módulo de programação e controle remoto operado com fichas codificadas. O módulo de programação e controle remoto deverá eliminar a necessidade do uso de computadores para a preparação das rotinas lógicas e, adicionalmente, permitir o controle remoto dos autômatos em até 10 metros por meio de botões seletores e direcionadores. Deverá apresentar display de no mínimo 0,96 polegadas, alimentação de 6V/1A por meio de baterias e armazenar as programações a serem executadas pela interface principal. A programação da interface principal deverá ser realizada por meio do módulo de programação e controle remoto, capaz de efetuar leitura por código de barras de cartões de instruções lógicas, totalizando 105 cartões distribuídos em rotinas, interação com sensores e atuadores e funções de integração e configurações do sistema. Cada cartão deverá conter identificação por código de barras, destinada à programação por meio do módulo remoto de programação, e QR codes para leitura e programação por aplicativos próprios disponibilizados em smartphones com sistema Android. Os aplicativos deverão oferecer as mesmas funcionalidades do módulo de programação e controle remoto da interface, incluindo capacidade de escanear os QR codes dos cartões, de modo que, a partir deles, o usuário possa estruturar as programações desejadas e transferi-las para a interface principal por meio de sistema wireless. Todos os cabos de conexão deverão ser fornecidos para pronta aplicação dos kits de montagem educacional.	

		Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em uma caixa organizadora de plástico resistente, com tampa e bandejas internas dotadas de compartimentos para a organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Manual de Uso e Conservação: Os kits deverão ser fornecidos acompanhados do correspondente Manual de Uso e Conservação em português (brasileiro), impresso em papel offset, com impressão colorida (4 x 4 cores). O manual deverá apresentar os dados do fornecedor, incluindo endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre a contagem do prazo de garantia e o procedimento para acioná-la, caso necessário. O manual deverá incluir imagens/ilustrações das peças e do aplicativo, de modo a exemplificar suas funções. Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário contendo, no mínimo, 25 montagens destinadas aos alunos. As montagens deverão estar vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, produzidas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão ser apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto final, bem como a orientação de programação necessária para o desafio relacionado à montagem, quando houver. Deverá informar meios de acesso para download de aplicativo próprio, disponibilizado em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como fornecer código senha que permita acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital deverá possibilitar a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais presentes no aplicativo deverão estar organizadas para acesso pelo menu inicial ou ser acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando no mínimo 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser apresentadas contemplando objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades previstas deverão estar embasadas nos objetos do conhecimento descritos nos livros do professor e do aluno e demonstrar relação com áreas do conhecimento afins à Robótica, incluindo montagens articuladas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de determinados princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: engrenagem Princípio: motorização.	
	1.3	**Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Básico**	**160**
		Especificações: O material de apoio pedagógico (livro paradidático) para alunos, volume único deve conter: Conteúdo teórico de caráter instrucional voltado a apoiar a compreensão da Robótica como ferramenta para a construção do conhecimento, com a finalidade de levar o aluno a refletir sobre:	

		o que é robótica, a importância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se relacionam com o cotidiano e a Robótica como conhecimento direcionado à inovação. O material deverá ser concebido e organizado para atender os alunos, estruturado em unidades temáticas não lineares, que podem ser utilizadas seguindo a ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Mínimo de 8 (oito) temas alinhados e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens. Devem ser apresentadas sugestões de práticas e propostas com abordagem multidisciplinar envolvendo a Robótica, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências. As propostas deverão ser apresentadas em roteiro detalhado, com imagens e textos. Todos os temas e montagens deverão incluir proposições pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho com resolução de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais mediante aplicativo próprio, a ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou ativadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, assegurando a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas em realidade aumentada (ou com objetos 3D interativos em tela) para explorar e visualizar os modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculados à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão estar organizados e disponibilizados no próprio aplicativo, com instruções para download e senha de utilização fornecidas juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. Os materiais deverão prever adequações de formato, estrutura e conteúdo para atender alunos com deficiências, conforme as necessidades indicadas no cadastro da plataforma do censo escolar realizado pela rede. Essas adequações deverão limitar-se ao total de 3% da quantidade global contratada. Entre as adequações, incluem-se impressão em braile, audiodescrição, flexibilização de conteúdo e ampliação de fontes. **ACESSO À PLATAFORMA DIGITAL DO ALUNO** A Plataforma Educacional Digital de Recursos Tecnológicos deverá manter alinhamento com os conteúdos previstos nos materiais pedagógicos dos alunos e do docente especialmente no que se refere aos temas e às atividades desenvolvidos nesses materiais. A proposta deverá prever a disponibilização de um aplicativo próprio que inclua, no mínimo: Painel Administrativo; Portal do Professor; Portal do Aluno; Portal da Matriz; Portal da Instituição; Portal dos Pais; Aplicação para dispositivos móveis para alunos. Painel Administrativo: O painel deverá ter finalidade administrativa, permitindo o gerenciamento de dados, conteúdos e configurações da plataforma, e deverá exibir uma tela inicial com estatísticas do quantitativo total de alunos, matrizes e instituições cadastradas. Por meio desse painel, a instituição contratante deverá conseguir registrar as matrizes que utilizarão a plataforma. O painel também deverá viabilizar o gerenciamento de alunos e professores, permitindo que sejam cadastrados, editados e vinculados às instituições em uma área específica. Na gestão de conteúdo, deverá ser possível criar páginas destinadas a comunicados gerais, para que sejam disponibilizadas nos painéis acessados pelos alunos. A	

		gestão de mídia deverá permitir registrar todos os recursos que ficarão disponíveis ao professor para ministrar aulas e aplicar provas. Esses recursos deverão contemplar, no mínimo, questões, quizzes, jogos, e-books, documentos, vídeos e áudios, imagens e e-books interativos, vinculados aos componentes curriculares e às competências e habilidades definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); tais materiais deverão ser organizados por categoria e características, possibilitando ao professor localizar o material mais adequado ao ensino de robótica adquirido. O banco de questões deverá permitir inserir questões objetivas e discursivas destinadas à elaboração de provas e atividades, sendo obrigatório que estejam associadas a, pelo menos, uma competência e uma habilidade definidas pela BNCC. Os cursos deverão ser cadastrados e atualizados no painel e estruturados em unidades (aulas) sequenciais, disponibilizadas em, no mínimo, um dos seguintes formatos: vídeo, PDF, imagem, iframe (página externa da web), texto, quiz ou tarefa. Poderá haver emissão de certificados para os cursos concluídos pelos alunos. As turmas também deverão poder ser criadas neste painel, vinculadas a uma instituição, com calendário definido contendo início e fim do ano letivo. A gestão de provas deverá permitir ao administrador cadastrar novas provas, além de visualizar e editar questões de provas em status de rascunho, bem como excluir provas já publicadas. As provas poderão ser montadas com base no banco de questões ou a partir de novas provas cadastradas (função duplicar). Também deverá ser possível corrigir a prova e atribuir nota a cada questão conforme a resposta do aluno. Não deverá ser permitido excluir provas já aplicadas. O usuário administrador deverá poder atribuir e ajustar as notas dos alunos, tanto de provas quanto de atividades. Deverá ser possível registrar conquistas, que serão atribuídas automaticamente aos alunos quando determinada meta for atingida (exemplo: assistir 10 aulas). O painel também deverá disponibilizar interface para extração de relatórios, incluindo dados como número de acessos, avaliações em período determinado, número de alunos, tempo gasto por atividade e origem de acesso. A plataforma deverá disponibilizar um fórum de discussões, destinado a viabilizar a interação entre alunos e professores, cuja administração completa deverá ocorrer por meio de um painel específico (Gestão de Fóruns). Além de permitir a criação de tópicos e comentários, o usuário administrador deverá poder excluí-los, registrando uma justificativa que deverá ser encaminhada por e-mail ao autor do conteúdo removido. O painel administrativo deverá, ainda, concentrar as configurações de e-mail que serão utilizadas para os disparos de mensagens da plataforma. Portal do Professor: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e materiais complementares associados aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno e do professor, com a finalidade de complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal deverá ser voltado à consulta e ao uso de acervo digital, bibliotecas e curso de robótica; à criação de aulas ao vivo (live) com possibilidade de gravação; à elaboração de provas; à interação com o fórum e com os alunos por mensagens; e à visualização de notificações. Deverá dispor de, no mínimo, um painel inicial (dashboard) que permita ao professor acessar o conteúdo mais relevante, como cursos mais acessados, notificações, calendário e estatísticas. A tela de bibliotecas deverá possibilitar o acesso a todo o acervo de robótica e aos recursos previamente registrados na gestão de mídia, que ficarão à disposição do professor para ministrar aulas e aplicar provas. A área de cursos deverá permitir que o professor consulte os recursos e conteúdos vinculados a eles pela administração da plataforma. Os cursos deverão apresentar, no mínimo, informações de carga horária, quantidade de alunos, ementa e programação das aulas. As aulas, por sua vez, deverão conter descrição completa, incluindo conteúdo, tarefas e possíveis comentários dos alunos, além de permitir a inserção de material de apoio proveniente da biblioteca. O professor poderá administrar as provas da mesma forma que os administradores. A lista de alunos deverá permitir ao professor visualizar todos os alunos matriculados em cursos aos quais esteja associado. Ao acessar a visualização de um aluno específico, o professor deverá poder contatá-lo diretamente por funcionalidade de mensagens e consultar provas e tarefas concluídas. Na participação do professor nos fóruns, deverá existir possibilidade de criar tópicos e questões, mantendo a mesma forma de visualização disponível aos demais usuários. A	

		plataforma deverá permitir 10 acessos individuais ao Portal do Professor por instituição cadastrada pelo Portal Matriz, validados por código de identificação único. Portal do Aluno: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e conteúdos complementares vinculados aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, de modo a complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal do aluno deverá permitir que o estudante consulte notas e conquistas e realize atividades vinculadas à sua vida acadêmica, incluindo informações de sua turma; acompanhamento de aulas anteriores e ao vivo; acesso aos recursos disponíveis na biblioteca; acompanhamento de notas, certificados e conquistas; além de possibilitar interação com o fórum e com professores por mensagens. A tela de cursos deverá apresentar o mesmo nível de detalhamento previsto no Portal do Professor. As salas de aula deverão disponibilizar aos alunos, no mínimo, conteúdo, material de apoio e atividades de cada aula, permitindo a postagem de comentários pelos alunos. O portal deverá permitir a realização de provas on-line previamente cadastradas pelo professor, com tempo definido, bem como a entrega de tarefas. Deve conter painel inicial com informações de aulas em andamento, notificações, calendário, estatísticas de aulas concluídas, tarefas finalizadas e conquistas. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal do Aluno, validados por código de identificação único. Portal da Matriz O Portal da Matriz deverá assegurar que a matriz detenha controle sobre a base necessária à administração da instituição e, por isso, deverá incluir, no mínimo, funcionalidades como cadastro de instituição e de professores. Deverá ser possível extrair relatórios seguindo o mesmo padrão definido no Painel Administrativo. Também deverá apresentar um painel inicial com informações do total de instituições, professores e alunos, além de gráficos com estatísticas de usuários. A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Matriz, validado por código de identificação único. Portal da Instituição O portal institucional deverá viabilizar o controle das atribuições sob responsabilidade das instituições, mantendo foco no conteúdo acadêmico. Por meio deste portal, deverá ser possível, no mínimo, cadastrar professores, alunos e pais, bem como efetuar as vinculações necessárias entre eles. Também deverá contemplar a gestão de cursos, turmas, notas, certificados, fórum e a extração de relatórios, com definições equivalentes às previstas no painel administrativo. Deve apresentar um painel inicial com informações do total de professores e alunos, além de gráficos de estatística de usuários e gráfico de usuários por plataforma (desktop ou mobile). A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Instituição, validado por código de identificação único. Portal dos pais O portal deverá ser destinado a possibilitar que pais e familiares acompanhem a vida acadêmica dos alunos sob sua responsabilidade, permitindo a troca de mensagens com os professores. Deverá incluir controle de atividades, interface de notas e também a frequência do aluno, de modo que o responsável possa acompanhar o histórico de notas e tarefas dos alunos aos quais esteja vinculado. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal dos Pais (1 por aluno), validados por código de identificação único. O portal deverá ser voltado aos alunos e apresentar uma interface simplificada e intuitiva, adequada a estudantes desta faixa etária. Deverá permitir acesso direto aos conteúdos organizados por categorias, oferecendo acesso direto às listas de livros, jogos, vídeos e áudios. **Aplicação para dispositivos móveis** A aplicação para dispositivos móveis deverá ser destinada exclusivamente aos alunos e deverá possibilitar que realizem todas as atividades disponíveis na aplicação web. A plataforma deverá estar disponível na Apple Store para dispositivos com sistema operacional iOS 5 a partir da	

		versão 5 e na Play Store para dispositivos Android a partir da versão 4. A plataforma deverá permanecer direcionada aos conteúdos de robótica; assim, a inclusão de conteúdo fora do contexto do material não deverá integrar a proposta de aplicação da mesma até o momento.	
	1.4	**Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente –Nível Básico**	**4**
		Especificações: O material de apoio pedagógico ao docente (livro paradidático), destinado ao desenvolvimento de práticas e projetos de Robótica, deve conter: Proposta de práticas que articulem o kit de robótica Básico aos campos de experiências previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aos temas contemporâneos transversais, em consonância também com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), explicitando a organização didático-metodológica e, igualmente, os critérios de acompanhamento e aferição das aprendizagens dos alunos. Deve ser composto por conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como instrumento para a construção do conhecimento, com a finalidade de conduzir o estudante a refletir sobre: o que é robótica, a relevância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se conectam ao cotidiano e a Robótica como conhecimento para a inovação. O material deverá ser concebido e organizado para atender os alunos, estruturado em unidades temáticas não lineares, que poderão ser utilizadas na ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Deverá ser entregue na versão impressa, e conter: Mínimo de 8 (oito) temas pertinentes e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens de protótipos, apresentadas em roteiro detalhado com imagens e textos que descrevam o passo a passo da montagem e o produto final. Todos os temas e montagens deverão incluir propostas pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho multidisciplinar com a robótica, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências, incorporando proposições de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais mediante aplicativo próprio, a ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou ativadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, assegurando a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas em realidade aumentada (ou com objetos 3D interativos em tela) para explorar e visualizar os modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculados à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão estar organizados e disponibilizados no próprio aplicativo, com instruções para download e senha de utilização fornecidas juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. **CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL/A DISTÂNCIA PARA OS DOCENTES** Especificações Gerais: Capacitação e Treinamento para docentes, Assessoria Pedagógica e Acompanhamento: Público alvo: Todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). A Capacitação e Treinamento para os educadores deverá ser realizada presencialmente, em	

formato de oficinas práticas, com carga mínima de 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial por ano, acrescida de 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade on-line ao longo do ano letivo. modalidade on-line, após o cadastro na plataforma, os educadores deverão dispor de até 90 (noventa) dias para concluir o curso.

Modalidade Presencial 1° semestre Conteúdo:

- O que é robótica?
- Robótica aplicada na Educação .
- Exploração do kit de robótica Básico .

Objetivos:

- Proporcionar experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articuladas às áreas do conhecimento. Incentivar o manuseio e a utilização do kit de robótica Básico, realizando as montagens propostas no material.

2° semestre Conteúdos:

- Abordagem sobre tecnologia, articulada com as áreas do conhecimento.
- Metodologia de uso da robótica educacional.
- Construção de protótipos com o kit de robótica educacional.

Objetivos:

- Apresentar estratégias metodológicas para o uso da robótica Intermediária I.
- Desenvolver protótipos com o kit de robótica Básico, relacionando-os aos assuntos abordados no material, destacando áreas do conhecimento, competências e habilidades específicas.

Características da Capacitação e Treinamento:

As temáticas da Capacitação e Treinamento para os educadores deverão desenvolver os conteúdos por meio de oficinas práticas, recorrendo a diferentes estratégias e recursos tecnológicos. A Capacitação e Treinamento dos educadores deverá contemplar estratégias que assegurem a abordagem de todos os conteúdos teóricos e práticos. Ao término da Capacitação e Treinamento, os educadores deverão estar aptos a conduzir com confiança as atividades estabelecidas, incluindo a montagem, a correta manipulação das peças e a programação. Ao final de cada encontro formativo, deverá ser disponibilizado um link com ficha avaliativa (formulário na plataforma) para avaliação de aspectos da Capacitação e Treinamento. Calendário da Capacitação e Treinamento em data conforme definição da Secretária de Educação. Local da Capacitação e Treinamento às expensas da Contratante.

Modalidade *on-line* na plataforma. 1° e 2° Semestres

Retomada dos conteúdos trabalhados na Capacitação e Treinamento presencial, com desdobramentos e ampliações das temáticas, visando maximizar a utilização das soluções fornecidas. Realização de “Quizzes” para verificação da aprendizagem. Complementam a carga horária da Capacitação e Treinamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN 9394/96, artigos 61 e 62; Diretrizes Curriculares Nacionais. Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 24 de junho de 2014; Base Nacional Comum Curricular/BNCC. Diretrizes curriculares nacionais para a Capacitação e Treinamento continuada de professores – Resolução n° 1/2020.

Assessoria Pedagógica:

A assessoria pedagógica, voltada ao acompanhamento e monitoramento do processo de implantação e implementação dos materiais, deverá ser realizada in loco, durante as formações, em reuniões com gestores e técnicos e, também, por meio de relatórios. A assessoria pedagógica deverá ocorrer de forma reativa, respondendo a dúvidas e questionamentos dos educadores, contribuindo para o pleno desenvolvimento do trabalho e para o uso dos materiais. Certificações Ao término das formações, nas modalidades presencial e on-line, deverão ser emitidos certificados de participação aos educadores que concluírem o curso, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. A cada 4 livros dos docentes deverá acompanhar junto à plataforma:

1 (uma) unidade de recurso de hardware capaz de executar e processar programações, bem

		como coletar e armazenar dados obtidos pelos sensores para análise posterior e também permitir análise em tempo real de variáveis e gráficos correspondentes. Os conteúdos de programação e de utilização do equipamento deverão ser disponibilizados em formato digital na plataforma e deverão abordar conceitos de eletrônica embarcada e robótica aplicada. A unidade de controle deverá ser programável por interface de computador e, após programada, deverá operar de maneira independente. Deverá atuar como unidade de coleta de dados, com capacidade de armazenamento em memória interna, permitindo que, ao ser conectada ao computador, realize análise em tempo real de variáveis e gráficos. A alimentação deverá ocorrer por baterias ou pilhas recarregáveis. Deverá possuir, no mínimo, oito saídas para servomotor e quatro saídas para motor de corrente contínua, com conexão via plug RJ12, sendo que cada saída deverá conter derivação para conexão em barra de pinos e conectores do tipo KK, possibilitando o uso de motores diversos disponíveis no mercado. Deverá dispor, ainda, de no mínimo três entradas para sensores e atuadores, com conexão via plug RJ macho. Deverá dispor, ainda, de display OLED de 0,96 polegadas, programável para criação de gráficos e elementos geométricos, receptor infravermelho para controle remoto e transmissor infravermelho para controle de sistemas embarcados, como ar-condicionado e televisores. Deverá incluir uma porta USB destinada para gravação, além de seis botões de navegação programáveis pelo usuário. A unidade de controle deverá possuir, em sua estrutura de hardware, giroscópio e acelerômetro, e sensor de luz integrados, bem como no mínimo 30 LEDs RGB endereçáveis com controle individual. Deverá ser compatível com todas as linhas de robótica, incluindo sistemas do tipo Arduino, oferecendo pelo menos oito saídas para servos motores em barramento apropriado. O sistema deverá disponibilizar reprodutor MP3 embarcado, além de compatibilidade com Shields do tipo Arduino por meio de barramento em barra de pinos. Também será obrigatório o suporte a barramento I2C para utilização de diferentes sensores disponíveis no mercado. A unidade deverá ser instalada em estrutura do tipo case, em material plástico resistente, com pontos de fixação adequados que possibilitem a instalação de elementos estruturais. Quanto aos requisitos de hardware, deverá dispor de memória Flash externa mínima de 16 MB, PSRAM externa mínima de 8 MB, ROM interna mínima de 380 KB e processador com, no mínimo, dois núcleos, operando a 240 MHz. A conectividade deverá contemplar USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi. Software de Programação Deverá ser disponibilizado em caráter definitivo, mediante cessão de licença e direito de uso (CLDU) perpétuo. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela unidade de controle deverá ocorrer por meio de blocos de texto ou blocos programáveis, devendo apresentar as informações dos sensores em formato de textos e gráficos do tipo linha. O programa deverá realizar comunicação com a controladora via cabo USB ou Wi-Fi, permitindo ainda a importação e exportação de bibliotecas, bem como formatação inteligente, convertendo blocos em textos e textos em blocos. O software deverá disponibilizar, no mínimo, dois tipos de linguagens complementares, sendo elas C++, além de permitir a extração e análise dos dados coletados remotamente pela interface controladora. Os dados recebidos deverão ser analisados na interface do software de forma gráfica. O ambiente de programação deverá conter, no mínimo, blocos em Língua Portuguesa que permitam explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das Coisas). Deverá acompanhar 1 (um) manual de aplicação de atividades com um conjunto dos seguintes componentes de aplicação: 10 resistor 4k7, 10 resistor 220, 05 LED vermelho, 05 LED verde, 05 LED amarelo, 02 potenciômetro 20k, 05 chave tátil, 01 LDR, 01 buzzer, 01 sensor de temperatura e umidade, 40 jumpers macho/fêmea, 40 jumpers macho/macho, 01 display digital, 01 servo motor (os itens deverão estar acomodados em caixa organizadora plástica). **RECURSO DE ACESSIBILIDADE E INTERAÇÃO DIGITAL**	

		Recurso físico de acessibilidade voltado a pessoas com baixa visão e deficiência visual, que deverá viabilizar a interação com conteúdo digital por meio de interface adequada, utilizando sensibilidade ao toque em superfície (dimensão mínima de uso de 25 x 45 cm), com identificação de quadrantes para referência de localização, e incorporar sistema de detecção por aproximação de cartões codificados, os quais deverão conter identificação em braile, permitindo interação com sistemas operacionais e plataformas de aprendizagem quando conectado a computadores e notebooks. Deverá incluir cartas para interação por aproximação (no mínimo 50 cartões de programação), contendo códigos de comando e identificação em braile, além de aplicações digitais desenvolvidas para interação por pessoas com deficiência, compostas minimamente por: ● Mínimo de 12 atividades interativas virtuais com ênfase em tecnologia e lógica de programação para utilização de dispositivos de acessibilidade (todas as atividades deverão contar com tutorial com áudio descrição e libras) e cartões de programação; ● Funcionalidade de zoom para pessoas com baixa visão; ● Plataforma de programação baseada em blocos para utilização no dispositivo de acessibilidade. Todas as atividades do recurso de acessibilidade deverão possibilitar uso em modo offline, e todos os itens físicos deverão acompanhar embalagem plástica específica para armazenamento e proteção de seus componentes.	

LOTE 02 Sistemas autonômos de Programação Intermediária

Nº	Subitem	Especificação do Item	QTD
	2.1	**Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Intermediário**	**10**
2		Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe, com múltiplos pontos de conexão, em diferentes tamanhos, que possibilitem o desenvolvimento de, no mínimo, 10 (Dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais devem contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar indicados em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar a criação de outros projetos diferentes, a serem elaborados pelos próprios alunos, para resolução de problemas envolvendo os conceitos acima mencionados. Deverá ser formado por diversos padrões de peças, em quantidade mínima de 500 (Quinhentas) unidades, organizáveis conforme a utilização, que permitam fixação simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo no mínimo 9 (nove) funções, em tamanho(s) e quantidade(s) que assegurem a execução completa dos projetos indicados no fichário de montagens (sendo 1 projeto por vez), com plena funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a finalização dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes); O kit deve incluir 01 dispositivo para controle do sentido de rotação do motor por meio de alavanca ou similar, permitindo acionar o motor para os modos direito, esquerdo e desligado. O dispositivo deverá ser portátil, alimentado por pilhas ou bateria. Deverá incluir também 01 unidade de motor CC com encoder. O kit de construção de modelos motorizados deverá apresentar compatibilidade e funcionamento que possibilitem fixação facilitada nos elementos estruturais, podendo ser ampliado junto ao conjunto de modelos e à funcionalidade de automação dos conjuntos programáveis.	

		Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em caixa plástica organizadora, de material resistente, contendo tampa e bandejas internas com compartimentos destinados à organização das peças do kit. Garantia: Garantia mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. O Manual de Uso e Conservação deverá apresentar ilustrações/imagens tanto das peças quanto do aplicativo, com a finalidade de demonstrar suas funções. Também deverá reunir a identificação do fornecedor, como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre como é feita a contagem do período de garantia e quais procedimentos seguir para acioná-la, quando necessário. Esse manual deverá ser disponibilizado junto aos kits, redigido em português (brasileiro), impresso em papel offset e com impressão colorida (4 x 4 cores). Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário Intermediário contendo, no mínimo, 20 montagens para alunos. As montagens deverão ser vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, confeccionadas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão estar apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto final, bem como a orientação de programação necessária para o desafio associado à montagem, quando houver. Deverá apontar acesso para download de aplicativo próprio, em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como código senha para acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital possibilitará a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais disponibilizadas no aplicativo deverão estar organizadas e acessíveis por meio de menu inicial, ou acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração dos recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas com objetivos de aprendizagem, habilidades BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades propostas devem estar fundamentadas nos objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar interrelação com áreas do conhecimento correlatas à Robótica, apresentando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: motorização	
	2.2	**Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Intermediário**	**10**
		Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe, com multiplos pontos de conexão, em tamanhos variados, que possibilitem o desenvolvimento de, no mínimo, 10 (Dez) projetos de montagem	

		distintos para alunos, os quais devem contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar indicados em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar a construção de outros projetos diferentes, a serem desenvolvidos pelos próprios alunos, para resolução de problemas envolvendo os conceitos acima mencionados. Deverá ser formado por diferentes padrões de peças, em quantidade mínima de 800 (Oitocentas) unidades, classificáveis conforme o uso, que permitam a fácil fixação entre todos os elementos estruturais, dispensando o uso de ferramentas, atendendo no mínimo 9 (nove) funções, em tamanho(s) e quantidade(s) que possibilitem a execução completa dos projetos indicados no fichário de montagens (sendo 1 projeto por vez), com total funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a finalização dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Engrenagens e/ou polias (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes). O kit deverá acompanhar 01 unidade de controle programável por meio de plugues RJ12 ou similares: no mínimo, 02 unidades de motor CC com encoder, 01 unidade de sensor de distância ultrassônico, 02 unidades de sensor de toque, 01 unidade de sensor de cor e 01 unidade de sensor giroscópio. A unidade de controle deverá ser programável por interface de computador e, após programada, deverá operar de maneira independente. Deverá atuar como unidade de coleta de dados, com capacidade de armazenamento em memória interna, permitindo que, ao ser conectada ao computador, realize análise em tempo real de variáveis e gráficos. A alimentação deverá ocorrer por baterias ou pilhas recarregáveis. Deverá possuir, no mínimo, oito saídas para servomotor e quatro saídas para motor de corrente contínua, com conexão via plug RJ12, sendo que cada saída deverá conter derivação para conexão em barra de pinos e conectores do tipo KK, possibilitando o uso de motores diversos disponíveis no mercado. Deverá dispor, ainda, de no mínimo três entradas para sensores e atuadores, com conexão via plug RJ macho. Deverá dispor, ainda, de display OLED de 0,96 polegadas, programável para criação de gráficos e elementos geométricos, receptor infravermelho para controle remoto e transmissor infravermelho para controle de sistemas embarcados, como ar-condicionado e televisores. Deverá incluir uma porta USB destinada para gravação, além de seis botões de navegação programáveis pelo usuário. A unidade de controle deverá possuir, em sua estrutura de hardware, giroscópio e acelerômetro, e sensor de luz integrados, bem como no mínimo 30 LEDs RGB endereçáveis com controle individual. Deverá ser compatível com todas as linhas de robótica, incluindo sistemas do tipo Arduino, oferecendo pelo menos oito saídas para servos motores em barramento apropriado. O sistema deverá disponibilizar reprodutor MP3 embarcado, além de compatibilidade com Shields do tipo Arduino por meio de barramento em barra de pinos. Também será obrigatório o suporte a barramento I2C para utilização de diferentes sensores disponíveis no mercado. A unidade deverá ser instalada em estrutura do tipo case, em material plástico resistente, com pontos de fixação adequados que possibilitem a instalação de elementos estruturais. Quanto aos requisitos de hardware, deverá dispor de memória Flash externa mínima de 16 MB, PSRAM externa mínima de 8 MB, ROM interna mínima de 380 KB e processador com, no mínimo, dois núcleos, operando a 240 MHz. A conectividade deverá contemplar USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi. Software de Programação Deverá ser disponibilizado em caráter definitivo, mediante cessão de licença e direito de uso (CLDU) perpétuo. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela unidade de controle deverá ocorrer por meio de blocos de texto ou blocos programáveis, devendo apresentar as informações dos sensores em formato de textos e gráficos do tipo linha. O programa deverá realizar comunicação com a controladora via cabo USB ou Wi-Fi, permitindo ainda a importação e exportação de bibliotecas, bem como formatação inteligente, convertendo blocos em textos e textos em blocos. O software deverá disponibilizar, no mínimo, dois tipos de linguagens complementares, sendo elas C++, além de	

		permitir a extração e análise dos dados coletados remotamente pela interface controladora. Os dados recebidos deverão ser analisados na interface do software de forma gráfica. O ambiente de programação deverá conter, no mínimo, blocos em Língua Portuguesa que permitam explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das Coisas). Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em caixa plástica organizadora, de material resistente, com tampa e bandejas internas com compartimentos para organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Os kits deverão ser fornecidos com o correspondente Manual de Uso e Conservação em português (brasileiro), impresso em papel offset, com impressão colorida (4 x 4 cores). O manual deverá incluir os dados do fornecedor, tais como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de informações sobre a contagem do prazo de garantia e a forma de acioná-la, caso necessário. O manual deverá apresentar imagens/ilustrações das peças e do aplicativo, a fim de exemplificar suas funções. Certificação**:** O conjunto deve, obrigatoriamente, possuir selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário**:** Fichário Intermediário com, no mínimo, 20 montagens para alunos. As montagens deverão estar vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, confeccionadas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão ser apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto, bem como a orientação de programação necessária para o desafio relacionado à montagem, quando houver. Deverá informar acesso para download de aplicativo próprio, em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como código senha para acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital possibilitará a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais disponibilizadas no aplicativo deverão estar organizadas e acessíveis por meio de menu inicial, ou acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas com objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades propostas deverão ter como base os objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar interrelação com áreas do conhecimento relacionadas à Robótica, apresentando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue:	
	2.3	**Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Intermediário**	**160**

		Especificações: O material de apoio pedagógico (livro paradidático) para Intermediário, volume único deve conter: Conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como instrumento para a construção do conhecimento, com o objetivo de possibilitar ao aluno refletir sobre: o que é robótica, a importância das aprendizagens de habilidades e competências relacionadas à Robótica, a relação dos princípios e fundamentos da Robótica no cotidiano e a Robótica como conhecimento voltado à inovação. O material é concebido e estruturado para atender os alunos, sendo organizado em unidades temáticas não lineares, que poderão ser utilizadas na ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Mínimo de 8 (oito) temas pertinentes e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens. Deve apresentar sugestões de práticas e propostas com abordagem multidisciplinar envolvendo a Robótica, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências. As propostas devem ser apresentadas em roteiro detalhado, com imagens e textos. Todos os temas e montagens devem incluir propostas pedagógicas e possibilitar a realização de trabalho com resolução de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais por meio de aplicativo próprio, instalado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou acionadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) destinadas à exploração e visualização de modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão permanecer organizados e disponíveis no aplicativo próprio, com instruções de download e senha de utilização disponibilizados juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. Os materiais deverão prever adequações de formato, estrutura e conteúdo para atender alunos com deficiências, conforme cadastro na plataforma do censo escolar realizado pela rede, indicando tais necessidades. Tais materiais ficam limitados ao total de 3% da quantidade global contratada. Entre essas adequações, incluem-se impressão em braile, audiodescrição, flexibilização de conteúdo e ampliação de fontes. **ACESSO À PLATAFORMA DIGITAL DO ALUNO** Especificações Gerais: A Plataforma Educacional Digital de Recursos Tecnológicos deverá manter relação direta com os conteúdos previstos nos materiais pedagógicos dos alunos e do docente, especificamente quanto aos temas e às atividades desenvolvidos nesses materiais. A proposta deverá contemplar a disponibilização de um aplicativo próprio que inclua, no mínimo: Painel Administrativo; Portal do Professor; Portal do Aluno; Portal da Matriz; Portal da Instituição; Portal dos Pais; Aplicação para dispositivos móveis para alunos. Painel Administrativo: O painel deverá ser voltado à administração da plataforma, de forma a viabilizar a gestão de	

		dados, conteúdos e configurações, devendo apresentar uma página inicial com estatísticas do quantitativo total de alunos, matrizes e instituições cadastradas. Por meio deste painel administrativo, a instituição contratante deverá conseguir registrar as matrizes que utilizarão a plataforma. O painel também deverá permitir o gerenciamento de alunos e professores, incluindo funcionalidades para cadastrá-los, editá-los e vinculá-los às instituições em área específica. Na gestão de conteúdo, deverá ser possível criar páginas destinadas a comunicados gerais, para que sejam disponibilizadas nos painéis acessados pelos alunos. A gestão de mídia deverá permitir registrar todos os recursos que ficarão disponíveis ao professor para utilização em aulas e provas. Esses recursos deverão contemplar, no mínimo, questões, quizzes, jogos, e-books, documentos, vídeos e áudios, imagens e e-books interativos, relacionados aos componentes curriculares e às competências e habilidades definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); esses itens deverão ser organizados conforme categoria e características, permitindo ao professor localizar o material mais adequado ao ensino de robótica adquirido. O banco de questões deverá permitir cadastrar questões objetivas e discursivas destinadas à construção de provas e atividades, sendo obrigatório que cada questão esteja vinculada a, pelo menos, uma competência e uma habilidade definidas pela BNCC. Os cursos deverão ser cadastrados e atualizados no painel, sendo estruturados em unidades (aulas) sequenciais, disponibilizadas em, no mínimo, um dos seguintes formatos: vídeo, PDF, imagem, iframe (página externa da web), texto, quiz ou tarefa. Poderá haver emissão de certificados para os cursos realizados pelos alunos. As turmas também deverão poder ser criadas neste painel, associadas a uma instituição, com calendário definido contendo início e término do ano letivo. A gestão de provas deverá permitir ao administrador cadastrar novas provas, bem como visualizar e editar questões de provas em status de rascunho, além de possibilitar a exclusão de provas já publicadas. As provas poderão ser elaboradas a partir do banco de questões ou com base em novas provas cadastradas (função duplicar). Também deverá ser possível realizar a correção e atribuir nota a cada questão conforme a resposta do aluno. Não deverá ser permitido excluir provas já aplicadas. O usuário administrador deverá conseguir atribuir e editar as notas dos alunos, tanto em provas quanto em atividades. Deverá ser possível cadastrar conquistas, que serão atribuídas automaticamente aos alunos quando determinada meta for alcançada (exemplo: assistir 10 aulas). O painel também deverá disponibilizar interface para extração de relatórios, incluindo dados como número de acessos, avaliações em um período determinado, número de alunos, tempo gasto por atividade e origem de acesso. A plataforma deverá disponibilizar fórum para discussões, viabilizando interação entre alunos e professores, e que deverá ser administrável integralmente por painel próprio (Gestão de Fóruns). Além da criação de tópicos e comentários, o usuário administrador deverá poder excluí-los, registrando justificativa que deverá ser enviada por e-mail ao autor do conteúdo removido. O painel administrativo deverá, ainda, concentrar as configurações de e-mail que serão utilizadas para os disparos de mensagens da plataforma. Portal do Professor: Deverá incluir, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e materiais complementares vinculados aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno e do professor, de modo a complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de utilização do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal deverá ser destinado à consulta e ao uso de acervo digital, bibliotecas e curso de robótica; à criação de aulas ao vivo (live) com possibilidade de gravação; à elaboração de provas; à interação com o fórum e com os alunos por mensagens; e ao acesso a notificações. Deverá conter, no mínimo, um painel inicial (dashboard) que permita ao professor visualizar informações de maior relevância, como cursos mais acessados, notificações, calendário e estatísticas. A tela de bibliotecas deverá permitir a consulta de todo o acervo de robótica e dos recursos previamente cadastrados na gestão de mídia, disponibilizados ao professor para ministrar aulas e aplicar provas. Na área de cursos, o professor deverá conseguir visualizar recursos e conteúdos vinculados a eles pela administração da plataforma. Os cursos deverão apresentar, no mínimo, informações de carga horária, quantidade de alunos, ementa e	

		programação das aulas. As aulas deverão possuir descrição completa, incluindo conteúdo, tarefas e eventuais comentários dos alunos, além de permitir inserir material de apoio proveniente da biblioteca. O professor deverá poder gerenciar provas da mesma forma que os administradores. A lista de alunos deverá permitir ao professor visualizar todos os alunos matriculados em cursos aos quais esteja associado. Ao acessar um aluno específico, o professor deverá poder contatá-lo diretamente por funcionalidade de mensagens e consultar provas e tarefas concluídas. Na atuação do professor nos fóruns, deverá existir a possibilidade de criar tópicos e questões, mantendo a mesma forma de visualização disponível aos demais usuários. A plataforma deverá permitir 10 acessos individuais ao Portal do Professor por instituição cadastrada pelo Portal Matriz, validados por código de identificação único. Portal do Aluno: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e conteúdos complementares associados aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, com a finalidade de complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), exibindo os modelos em tridimensional e o passo a passo das montagens em outra perspectiva. O portal do aluno deverá permitir consulta a notas e conquistas e a realização de atividades relacionadas à vida acadêmica, incluindo informações da turma; acompanhamento de aulas anteriores e ao vivo; acesso aos recursos disponíveis na biblioteca; acompanhamento de notas, certificados e conquistas; além de favorecer a interação com o fórum e com professores por mensagens. A tela de cursos deverá apresentar o mesmo detalhamento previsto no Portal do Professor. As salas de aula deverão disponibilizar aos alunos, no mínimo, conteúdo, material de apoio e atividades de cada aula, além de permitir a publicação de comentários pelos alunos. O portal deverá permitir a realização de provas on-line previamente cadastradas pelo professor, com tempo definido, bem como a entrega de tarefas. Deverá existir painel inicial com informações sobre aulas em andamento, notificações, calendário, estatísticas de aulas concluídas, tarefas finalizadas e conquistas. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal do Aluno, validados por código de identificação único. Portal da Matriz: O Portal da Matriz deverá assegurar que a matriz detenha controle sobre a base necessária à administração da instituição. Dessa forma, deverá contemplar, no mínimo, funções como cadastro de instituição e de professores. Deverá ser possível realizar a extração de relatórios da mesma maneira prevista no Painel Administrativo. Deve conter painel inicial com informações de total de instituições, professores e alunos, bem como gráficos de estatística de usuários. A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Matriz, validado por código de identificação único. Portal da Instituição O portal institucional deverá permitir o controle das responsabilidades atribuídas às instituições, com foco no conteúdo acadêmico. Por meio deste portal, deverá ser possível, no mínimo, cadastrar professores, alunos e pais, bem como realizar as vinculações necessárias entre eles. Também deverá contemplar gestão de cursos, turmas, notas, certificados, fórum e extração de relatórios, mantendo definições idênticas às estabelecidas para o Painel Administrativo. Deve apresentar painel inicial com total de professores e alunos, além de gráficos de estatística de usuários e gráfico de usuários por plataforma (desktop ou mobile). A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Instituição, validado por código de identificação único. Portal dos Pais O portal deverá ser destinado a permitir que pais e familiares acompanhem a vida acadêmica dos alunos pelos quais são responsáveis, possibilitando a troca de mensagens com os professores. Deverá conter controle de atividades, interface de notas e também a frequência do aluno, de modo que o responsável acompanhe o histórico de notas e tarefas dos alunos aos quais esteja associado. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal dos Pais (1 por aluno), validados por código de identificação único. O portal será destinado aos alunos e deverá apresentar interface simplificada e intuitiva para estudantes desta faixa etária. Deverá permitir acesso direto aos conteúdos, organizados por categorias, oferecendo acesso direto às	

		listas de livros, jogos, vídeos e áudios. Aplicação para dispositivos móveis: A aplicação para dispositivos móveis deverá ser destinada exclusivamente aos alunos e deverá permitir a realização de todas as atividades disponíveis na aplicação web. A plataforma deverá ser disponibilizada na Apple Store para dispositivos com sistema operacional iOS 5 a partir da versão 5 e na Play Store para dispositivos Android a partir da versão 4. A plataforma deverá permanecer direcionada aos conteúdos de robótica, ou seja, não deverá integrar a proposta, até o momento, a inserção de conteúdos fora do contexto do material. A plataforma deverá permanecer focada em conteúdos de robótica, ou seja, a inserção de conteúdos fora do contexto do material não deverá integrar a proposta de aplicação da mesma até o momento.	
	2.4	**Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente – Nível Intermediário**	**4**
		Especificações: Material de apoio pedagógico ao docente (livro paradidático) Intermediário, destinado ao desenvolvimento de práticas e projetos de Robótica, deve conter: Proposta de práticas que estabeleçam relação entre o kit de robótica educacional e os campos de experiências definidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como os temas contemporâneos transversais, além das Diretrizes Curriculares Nacionais (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), explicitando a organização didático-metodológica e, igualmente, os critérios para acompanhamento e aferição das aprendizagens dos alunos. Deve ser composto por conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como ferramenta para a construção do conhecimento, com a finalidade de conduzir o estudante a refletir sobre: o que é robótica, a relevância de desenvolver habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se conectam ao cotidiano e a Robótica como conhecimento orientado à inovação. O material é concebido e estruturado para atender todos os alunos do Intermediário, organizado em unidades temáticas não lineares, que podem ser utilizadas seguindo a ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Deverá ser entregue na versão impressa, e conter: Mínimo de 8 (oito) temas compatíveis e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens de protótipos, apresentadas em roteiro detalhado com imagens e textos que descrevam o passo a passo da montagem e o produto final. Todos os temas e montagens devem incluir propostas pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho multidisciplinar com a robótica, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação do Intermediário, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências, com proposições de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos trabalhados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais por meio de aplicativo próprio, instalado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou acionadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, permitindo a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) voltadas à exploração e visualização de modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão permanecer organizados e disponíveis no aplicativo próprio, com instruções de download e senha de utilização fornecidos juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica.	

		FORMAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL/A DISTÂNCIA PARA DOCENTE Especificações Gerais: Capacitação e Treinamento para Docentes, Assessoria Pedagógica e Acompanhamento: Público alvo: Todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). A Capacitação e Treinamento para os Docentes deverá ser realizada na modalidade presencial, por meio de oficinas práticas, com carga mínima de 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial por ano. Além disso, deverá contemplar mais 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade online ao longo do ano letivo. Na modalidade on-line, após o cadastro na plataforma, os educadores deverão dispor de até 90 (noventa) dias para concluir o curso. Modalidade Presencial 1° semestre Conteúdo: • O que é robótica? Robótica aplicada na Educação • Exploração do kit de robótica Intermediário. Objetivos: • Proporcionar experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articuladas às áreas do conhecimento. • Incentivar o manuseio e o utilização do kit de robótica Intermediário, realizando as montagens propostas no material. 2° semestre Conteúdos: • Abordagem sobre tecnologia, articulada às áreas do conhecimento. • Metodologia de utilização da robótica educacional. • Construção de protótipos com o kit de robótica educacional. Objetivos: • Sugerir estratégias metodológicas para o uso da robótica Intermediário. • Desenvolver protótipos com o kit de robótica, relacionando-os aos assuntos abordados no material, destacando áreas do conhecimento, competências e habilidades específicas. Características da Capacitação e Treinamento: As temáticas da Capacitação e Treinamento para os educadores deverão desenvolver os conteúdos por meio de oficinas práticas, utilizando diferentes estratégias e recursos tecnológicos. A Capacitação e Treinamento dos educadores deverá contemplar estratégias para abordar todos os conteúdos teóricos e práticos. Ao término da Capacitação e Treinamento, os educadores deverão estar aptos a conduzir com segurança as atividades estabelecidas, incluindo a montagem, a correta manipulação das peças e a programação. Ao final de cada encontro formativo, deverá ser disponibilizado um link com ficha avaliativa (formulário na plataforma), para avaliação de aspectos da Capacitação e Treinamento. Calendário da Capacitação e Treinamento em data conforme definição da Secretária de Educação. Local da Capacitação e Treinamento às expensas da Contratante. Modalidade *online* na plataforma. 1° e 2° Semestres Retomada dos conteúdos da Capacitação e Treinamento presencial, com desdobramentos e ampliações das temáticas, visando maximizar a utilização das soluções fornecidas. Realização de “Quizzes” para verificação da aprendizagem. Complementam a carga horária da Capacitação e Treinamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN 9394/96, artigos 61 e 62; Diretrizes Curriculares Nacionais. Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 24 de junho de 2014; Base Nacional Comum Curricular/BNCC	

		Diretrizes curriculares nacionais para a Capacitação e Treinamento continuada de professores – Resolução n° 1/2020. Assessoria Pedagógica: A assessoria pedagógica voltada ao acompanhamento e monitoramento do processo de implantação e implementação dos materiais deverá ser realizada *in loco*, durante as formações, em reuniões com gestores e técnicos e, também, por meio de relatórios. A assessoria pedagógica deverá ocorrer de forma reativa, respondendo a dúvidas e questionamentos dos educadores, contribuindo para o pleno desenvolvimento do trabalho e para o uso dos materiais. Certificações Ao final das formações, nas modalidades presencial e on-line, deverão ser emitidos certificados de participação aos educadores que concluírem o curso, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. A cada 4 livros dos Docentes deverá acompanhar junto à plataforma: A proponente deverá disponibilizar, junto à plataforma, 5 (cinco) unidades de recursos de competição complementares ao uso da Unidade de Controle, acompanhadas de livro com propostas de aplicação voltadas a competições de robótica, devendo conter os seguintes componentes: 10 resistor 4k7, 10 resistor 220, 05 LED Vermelho, 05 LED Verde, 05 LED Amarelo, 02 Potenciômetro 20k, 05 chaves Táctil, 01 LDR, 01 Buzzer, 01 Sensor de temperatura e umidade, 40 jumpers macho/fêmea, 40 jumpers macho/macho, 01 display digital, 01 servo motor, 01 sensor de distância a laser, 01 sensor seguidor de linha com no mínimo 3 canais de operações, sendo que todos os itens deverão estar acomodados em caixa organizadora confeccionada em material plástico resistente. **INTERFACE HÍBRIDA DE ACESSIBILIDADE** A Interface Híbrida de Acessibilidade deverá ser composta por um recurso físico de acessibilidade, acompanhado de licença de aplicação digital com atividades voltadas a pessoas com baixa visão e deficiência visual, devendo possibilitar a interação com conteúdos digitais específicos fornecidos por meio de software compatível com propostas de atividades de robótica. A interação entre usuário e conteúdo deverá ocorrer por meio de interface apropriada conectada a computadores ou notebooks, com capacidade de detectar a aproximação de cartões codificados identificados em braile. Sua utilização deverá depender de software específico instalado nesses dispositivos, com a finalidade de realizar atividades guiadas a partir dos recursos disponibilizados. O recurso deverá incluir cartas produzidas em material plástico resistente para interação por aproximação (mínimo de 50 cartas de programação), contendo códigos de comando e identificação em braile, além de aplicações digitais desenvolvidas para pessoas com deficiência, compostas por, no mínimo, 12 atividades interativas digitais (games/jogos) com foco em tecnologia e lógica de programação, compatíveis com dispositivos de acessibilidade. Todas as atividades deverão conter tutorial em audiodescrição. As aplicações deverão possibilitar o uso em modo offline, e todos os itens físicos deverão ser fornecidos em embalagem adequada para armazenamento e proteção de seus componentes.	

LOTE 03 Espaço de Experimento Básico

Nº	Subitem	Especificação do Item	Qtde
	3.1	**Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia**	**1**

3	O **Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia**, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir:
	• 1 unidade de Esqueleto humano educacional fabricado em resina plástica rígida, com as seguintes características: as articulações das extremidades superiores e inferiores são móveis. Este modelo apresenta coluna vertebral, raízes nervosas, artéria vertebral, hérnia de disco, cartilagem destacada em verde, crânio removível em 3 peças e extremidades. 1. Crânio: composto por 22 pedaços de ossos com linhas de sutura serrilhadas marcadas. Calvarium é cortado transversalmente para mostrar as estruturas interiores do crânio. A mandíbula é móvel. 2. Coluna vertebral: composta por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, um pedaço de sacro, um pedaço de cóccix e 23 discos intervertebrais. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, ou seja, curvaturas cervicais e lombares, sendo convexas para frente, curvatura torácica e sacral, sendo convexas para trás. 3. Tórax ósseo: composto por 24 costelas, um pedaço de cartilagem costal e um pedaço de esterno. Inclui 7 pares (1-7) de costelas verdadeiras, 3 pares (8-10) de costelas falsas e 2 pares (11 – 12) de costelas flutuantes. 4. Pélvis óssea: composta de sacro, cóccix e dois pedaços de ossos do quadril. 5. Ossos dos membros superiores: compostos por 64 pedaços de ossos separáveis. As cinturas peitorais (escápula e clavícula) são fixadas no tórax ósseo. As articulações principais (ombro, cotovelo e punho) são móveis. 6. Ossos das extremidades inferiores: composto por 62 pedaços de ossos separáveis. A cintura pélvica (osso do quadril) é fixada para construir a pelve óssea. As partes restantes das extremidades inferiores podem ser retiradas. As articulações principais (quadril, joelho e tornozelo) são móveis. Altura total de 85 cm;
	• 1 unidade de Mapa laminado com sistema esquelético, deverá dispor de moldura nas partes superior e inferior, o mapa deverá ser impresso em material resistente do tipo lona ou papel com acabamento plástico, deverá ser compatível com caneta de quadro branco para anotações, deverá permitir a visualização clara das partes ósseas do corpo humano de forma lúdica, dimensões aproximadas: 120x90cm;
	• 1 unidade de Mapa laminado sistema muscular, deverá dispor de moldura nas partes superior e inferior, o mapa deverá ser impresso em material resistente do tipo lona ou papel com acabamento plástico, deverá ser compatível com caneta de quadro branco para anotações, deverá permitir a visualização clara das partes musculares do corpo humano de forma lúdica, dimensões aproximadas: 120x90cm;
	• 1 unidade de Modelo anatômico do Torso humano bissexual 55cm, com 20 partes com abertura nas costas. Modelo demonstra: 2 partes de cabeça, 1 parte do olho, 2 partes de coração, meio rim direito, 2 partes de pulmão, 1 parte da cavidade torácica, 2 partes de estômago, 1 parte de fígado, 1 parte de vesícula biliar, 1 parte de intestino grosso, 1 parte de intestino delgado, 2 partes de órgãos genitais femininos, 2 partes de órgãos genitais masculinos, 1 parte da primeira vértebra lombar;
	• 1 unidade de Conjunto de 04 pranchas impressas com modelos que abordem os temas de Modelo de Células vegetal e animal, Cadeia alimentar, Anatomia dos Protozoários de água doce, e Hábitos de Higiene, em material papel cartão e superfície plastificada em dimensões aproximadas de 30x42cm e 60x42cm;
	• 10 unidades de Placas em material de resina translúcida com modelos de espécimes de animais e plantas, e que sejam compatíveis com o microscópio digital, sendo composto por:
	  ○ 01 modelo 3D de ciclo do bicho-da-seda;
	  ○ 01 modelo de ciclo da abelha;
	  ○ 01 modelo 3D de ciclo do sapo;	

- 01 modelo 3D de ciclo do trigo;
- 01 modelo 3D de ciclo do feijão;
- 01 modelo 3D de ciclo do amendoim;
- 01 modelo 3D de espécime de peixe;
- 01 modelo 3D de espécime de estrela do mar;
- 01 modelo 3D de espécime da borboleta;
- 01 modelo 3D de espécime de polvo, para estudo da evolução.

- 1 unidade de Modelo de Arcada Dentária com Língua e Escova para Demonstração de Higiene Bucal: modelo detalhado da arcada dentária, confeccionado em resina plástica, projetado para demonstrar a importância da higiene bucal e ensinar as técnicas corretas de escovação e uso do fio dental. O modelo inclui uma língua fixada, gengivas realistas e as partes superior e inferior da boca para simular o processo de mastigação. São apresentados um total de 28 dentes, sendo 14 na mandíbula inferior e 14 no maxilar. Os dentes caninos estão representados com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os dentes molares com 4 na mandíbula e 4 no maxilar, os primeiros pré-molares com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os segundos pré-molares com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os incisivos centrais com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, e os incisivos laterais com 2 na mandíbula e 2 na maxila. Tamanho aproximadamente 3 vezes maior que o tamanho natural. O conjunto inclui uma escova de dentes, com cerdas macias de nylon para simular a escovação. A escova possui dimensões de aproximadamente 220 mm em plástico PVC. Suporte flexível metálico entre as mandíbulas, permitindo uma movimentação do maxilar em relação a mandíbula;
- 1 unidade de Modelo anatômico de célula vegetal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular e parede celular, reticulo endoplasmático, mitocôndria, vacúolo grande central, ribossomos, cromossomos, cloroplasto, vesículas, complexo golgiense, membrana nuclear (carioteca), cromatina, poro nuclear, gotícula de lipídio, núcleo, nucléolo, plasmodesma. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro;
- 1 unidade de Modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular ilustrando a relação com as células adjacentes, parede celular, membrana nuclear (carioteca), cromossomos, reticulo endoplasmático, mitocôndrias, ribossomos, membrana plasmática, lisossomo, núcleo, complexo golgiense, centríolos. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro;
- 01 unidade de licença de software de Atlas Interativo do Corpo Humano, deverá ser uma ferramenta educacional com objetivo de fornecer uma abordagem visual e interativa para o estudo do corpo humano, permitindo que os alunos explorem os sistemas e órgãos do corpo de forma acessível e envolvente. Funcionalidades: deverá dispor de interface intuitiva e fácil de usar, com navegação simples e categorização clara dos sistemas do corpo. Visualização 3D: Os alunos deverão explorar o corpo humano em um modelo 3D detalhado, permitindo que girem, aproximem e afastem para examinar diferentes partes do corpo. Acessibilidade: Deverá dispor de sonorização de cada parte do corpo humano para atender pessoas com deficiência visual. Sistemas do Corpo: O atlas deverá incluir uma seção dedicada a cada sistema do corpo humano, como o sistema respiratório, circulatório, digestivo, nervoso, entre outros. Cada seção deverá fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e função dos órgãos e estruturas dentro desse sistema. Compatibilidade Multiplataforma: O Atlas Interativo do Corpo Humano deverá proporcionar o acesso e utilização de até 12 usuários simultaneamente (período ilimitado, qualquer um pode usar desde que não seja mais do que 12 ao mesmo tempo), ser entregue em dispositivo físico de armazenagem por memória Flash com a devida informação de código de utilização (login e senha), e deverá ser de uso permanente e instalável em equipamentos do tipo computadores e notebooks com sistema operacional Windows 7 e posteriores e Linux. A licença de utilização do recurso deverá ser

	única e intransferível. O fornecedor deverá manter garantia técnica de 12 meses excluso situações de danos provocados por negligências ao manual de instrução de utilização do usuário. Durante o período de 12 meses o fornecedor deverá disponibilizar todas as atualizações de características funcionais e aplicação; • 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. • Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	3.2	**Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 3 unidades de Bloco milimetrado A4; ● 3 unidades de Marcador para quadro branco – azul, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; ● 3 unidades de Marcador para quadro branco – vermelho, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm;		

	• 3 unidades de Marcador para quadro branco - preto, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; • 1 unidade de Apagador p/ lousa branca com dimensões aproximadas de (CxLxA) 14 x 5 x 2,5cm; • 1 unidade de Barbante de algodão escolar 101m, nº 6 ou espessura similar; • 3 unidades de Esquadro 21x45 plástico cristal; • 3 unidades de Esquadro 26x60 plástico cristal; • 12 unidades de Esferas de vidro (bola de gude) com diâmetro de 20mm; • 2 unidades de Conjunto de Pincéis (1" 1/2, 1/2", 1", 2"); • 10 unidades de Tesoura inox cabo plástico 13 cm; • 3 unidades de Pacote de fita adesiva transparente larga - 45mm x 45m; • 3 unidades de Pacote de fita adesiva transparente estreita - 12mm x 50m; • 2 unidades de Cola líquida Tipo PVA 500 g; • 6 unidades de Papel celofane transparente incolor, dimensões aproximadas 85 x 100cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane amarelo, folha com dimensões aproximadas: comprimento 100cm, largura 90cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane: cor azul, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane: cor verde, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane: cor vermelho, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; • 2 unidades de Papel fotográfico brilhante 120g caixa com no mínimo 20 folhas tamanho A4. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
3.3	**Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir:	

- 3 unidades de Conjunto de Círculo Fracionado - (Aluno), composto por:
  - 01 Círculo de 20 cm de diâmetro, confeccionado em EVA em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 13 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²);
  - 01 unidade de Conjunto de Círculo Fracionado - (Professor), composto por: 01 Círculo imantado de 20 cm de diâmetro, confeccionado em feltro e em EVA 6mm em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 14 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²). Acompanha apostila com instruções de utilização para professor;
- 1 unidade de Conjunto com no mínimo 12 peças de Sólidos geométrico em material acrílico transparente, com uma das faces colorida e tamanho aproximado de cada sólido de 10 cm de altura;
- 3 unidades de Sólidos geométricos planificados: Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, em particular na visualização de áreas superficiais. Classificação dos sólidos. Exploração das propriedades. Reconhecimento e montagem de Figuras Espaciais. Cálculo de Área das faces e área total. Cálculo do volume. Dedução de fórmulas. Conjunto contendo 20 poliedros planificados em papel cartão colorido para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides, cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro;
- 1 unidade de Conjunto de Produtos Notáveis: Formado por peças confeccionadas em plástico transparente de tamanho mínimo de 6x6cm, 6×1,1cm e 1,1×1,1cm. Peças com cores diferentes. Total no mínimo 70 peças;
- 3 unidades de Conjunto matemática financeira, composto por: um conjunto de cédulas para estudo em papel (dinheirinho sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto em papel, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor etc. Acompanha roteiro completo de possibilidades de intervenções e estudos e diversos jogos diferentes a partir dos cartões que compõem o conjunto. Estudo das cédulas de dinheiro, reconhecimento quantidade comparativa de dinheiro, aprender o conceito do troco, aprender o conceito das 4 operações e suas representações no estudo monetário, trabalhar os valores na moeda corrente atual, tornando o estudo prático e muito aplicável no dia a dia;
- 1 unidade de Balança de Arquimedes: Confeccionado em plástico, possui suporte, base e régua, dimensões aproximadas 100 x 200mm com os braços numerados de 1 a 10, onde cada número tem um pino, permitindo que sejam colocados pesos para que sejam feitos os cálculos. Acompanha no mínimo 20 (vinte) pesos que se encaixam facilmente nos pinos. Situações práticas de equilíbrio podem ser exploradas para desenvolver conceitos ligados às equações inequações e suas propriedades;
- 3 unidades de Calculadora com operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão. No mínimo 240 funções. Display de no mínimo 12 dígitos em duas linhas para visualização de cálculos e fórmulas. Ideal para estudantes e profissionais que precisam fazer cálculos de forma rápida e precisa. Além disso, conta com no mínimo 240 funções e tampa protetora de encaixe. Visualização dos Cálculos; Cálculos Fatoriais; Cálculos Estatísticos; Logarítmico; Conversões Trigonométricas; 9 Variáveis; Cálculos de Frações; Combinação e Permutação; Display LCD 2 linhas DotMatrix e 10+2 dígitos; possui tampa

	protetora de encaixe; Dimensões aproximadas do produto (AxLxP): 14 x 8 x 2 cm; ● 2 unidades de Geoplanos e Sistemas de Coordenadas Cartesianas; Tabuleiro em MDF serigrafado para representar os Geoplanos e Sistema de Coordenadas Cartesianas medindo no mínimo 02x30x30 cm, mostrando os eixos X e Y nas escalas. Acompanha no mínimo 50 pinos de marcação. Uso: Trabalha perímetro e área. Raiz quadrada, potências, planificação de sólidos; ● 3 unidades de Ábaco Fechado: Brinquedo Educativo confeccionado em madeira - Base em madeira dimensões aproximadas de 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com 4 varetas de madeira medindo aproximadamente 25 cm com no mínimo 40 argolas em E. V. A. colorido tamanho 1,1 x 0,6 cm. Facilita a compreensão do sistema de numeração decimal, as operações de soma e subtração, além de desenvolver o raciocínio lógico, a concentração e a coordenação motora; ● 3 unidades de Ábaco Aberto em EVA: confeccionado em madeira, base em madeira de no mínimo 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com no mínimo 5 varetas de madeira medindo aproximadamente 15 cm + 50 argolas em E. V. A. colorido tamanho aproximado 1,1 x 0,6 cm. Película de P.V.C. Encolhível tamanho aproximado 22 x 15 x 6 cm; ● 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	

	3.4	**Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas**	**1**

O Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir:

- 1 unidade de Balança de precisão digital: Confeccionado em gabinete em plástico injetado de alta resistência a impacto; Capacidade: 5000g; Divisão: 1g; Tela de LCD; Zero automaticamente redefinido; Desliga automaticamente; Indicador de bateria baixa; Indicador de sobrecarga “EEEE”; Unidades de medida: Grama (g); Onça (oz); Quilo (kg); Libra (lb); Teclas: Liga/Desliga; Luz; Pçs; Modo; Tara; Dimensões: C:60 x L:210 x A:45mm; Alimentação: 2 pilhas AA - 1.5V; Com entrada para fonte de energia; Componentes: Balança; Manual de instruções. Garantia 12 meses;
- 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 30°, 60° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro;
- 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 45°, 45° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro;
- 6 unidades de Régua Milimetrada em plástico com comprimento de 30cm;
- 6 unidades de Bússola diâmetro 4.5cm;
- 3 unidades de Cronômetro digital, com botão de congelamento de leitura e bateria de lítio;
- 1 unidade de Régua de plástico ABS, centimetrada, milimetrada e decimetrada de 1m;
- 3 unidades de Transferidor de ângulo 0-180º confeccionado em aço inox, para Medições nas duas direções, Dimensões aproximadas: comprimento: 15cm;
- 1 unidade de Transferidor de plástico ABS de 180º com 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro;
- 4 unidades de Relógio de parede no mínimo 10cm de diâmetro, número de 1 a 12 com divisões;
- 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos.

Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de

3.4	**Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas**	**1**

	empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.		
	3.5	**Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ○ 1 unidade de Conjunto de 04 pranchas impressas com anatomia de modelos que representem as classes de 1. Micro-organismos (Penicilina, Aspergillus W.M, Rhizobium meliloti Sec, Euglena W.M, Dáfnia W.M, Paramecia W.M, Óvulos de Ascaris W.M, Líquen); 2. Botânica (Raiz de planta jovem Cruz C.S, Ponta de Raiz Longitudinal L.S, Broto terminal Longitudinal L.S, Caule de abóbora cruz C.S, Feijão largo sob epiderme da folha W.M, Caule monocotiledônea cruz C.S, Jasmim de inverno C.S, Folha do pinho (agulha) C.S, Mitose celular vegetal);3. Biologia Celular (Conjugação de Espirogira, Epitélio escamoso estratificado Sec., Epitélio ciliar, Neurônio Motor W.M.); 4. Zoologia (Turbelários X.S, Músculo esquelético L e C Sec., Músculo liso separado, Músculo cardíaco longitudinal L.S), material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido em dimensões aproximadas de 30x42cm. ○ 1 unidade de Conjunto de 05 pranchas impressas com modelos que representem os 5 grandes reinos, em impressão indelével, material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido dimensões aproximadas de 60 x 42 cm. ○ 2 unidades de Microscópio Digital, deverá dispor das características técnicas mínimas: cabeçote em display LCD com tamanho de 4.3 polegadas, deverá ser compatível com gravação de vídeos e fotografias, com resolução para vídeos em (720p) e fotos em FULL HD (1080x1920), iluminação com 8 LEDs, ampliação máxima de aproximadamente 500x, ajuste mecânico de foco, distância de trabalho(focal): 10 a 40mm, deverá ter suporte para captura de imagens e vídeos em JPG e AVI, deverá ser compatível com sistema Windows XP, Vista, Win7/8/10. Deverá dispor de base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos compatíveis com a aplicação, alimentação: 110V/220V - 50/60 Hz. O Microscópio Estereoscópio deverá ser acompanhado de manual de utilização. Garantia 12 meses. ○ 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido		

	em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	3.6 **Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ○ 1 unidade de Disco de Newton, com diâmetro aproximado 230mm, com manivela para execução de giro do mesmo, e base com pedestal com dimensões aproximadas CxL 240mm×200mm; ○ 1 unidade de Conjunto de ressonância sonora. Destinado a simulações práticas, observações, investigação e comparação a propagação do som em diferentes ○ meios. Analisar a situação física de propagação sonora no ar utilizando conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz a 512Hz; ○ 4 unidades de Caleidoscópio com dimensões aproximadas de 35 mm de diâmetro e 150 mm de altura; ○ 3 unidades de Periscópio com dimensões aproximadas de 25 cm de altura; ○ 2 unidades de Xilofone 25 notas musicais, em material resistente. ○ 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima: 980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. ○ 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. ○ Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno	

	expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). ○ Garantia de 12 meses. conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz a 512Hz; ○ 4 unidades de Caleidoscópio com dimensões aproximadas de 35 mm de diâmetro e 150 mm de altura; ○ 3 unidades de Periscópio com dimensões aproximadas de 25 cm de altura; ○ 2 unidades de Xilofone 25 notas musicais, em material resistente. ○ 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima: 980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. ○ 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	3.7 **Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina	

de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir:

- 1 unidade de Frasco de corante líquido alimentício 100ml vermelho;
- 1 unidade de Conduteste é um dispositivo utilizado para testar a condutividade elétrica dos materiais em relação à corrente contínua (CC) e verificar fenômenos eletroquímicos. Pode ser alimentada com tensões de alimentação variando de 5 a 32 Volts. Além disso, o dispositivo é protegido contra ligações invertidas, o que garante sua segurança e evita danos. Função de identificação de polaridade positiva e negativa. Isso permite uma fácil verificação da polaridade dos materiais testados. O dispositivo oferece opções de voltagem de 5V, 12V e 24V, proporcionando flexibilidade de acordo com as necessidades do usuário. Baixo consumo de energia. Pode ser alimentado por qualquer fonte de energia a partir de 5V, desde que a corrente disponível seja de pelo menos 300mA. Além disso, o dispositivo apresenta baixa interferência nos sistemas eletrônicos e embarcados, garantindo resultados precisos e confiáveis em diversas aplicações.
- 3 unidades de Termômetro químico -10 +110ºC em material de vidro escala externa com líquido vermelho, com dimensões aproximadas de 6mm de diâmetro e 275mm de comprimento;
- 1 unidade de Conjunto com amostras de minerais e rochas do Brasil com no mínimo 26 Amostras: Coladas em placa de MDF, com suporte para ficar em pé. Dimensões aproximadas da coleção: 31 cm x 22 cm. Tamanho aproximado das amostras: entre 1,5 cm e 2cm. A coleção vai acomodada em caixa de papelão.
- 3 unidades de Kit de Circuitos Interativos, composto por: O Kit de Circuitos Interativos deverá proporcionar aos estudantes a possibilidade de prototipação mão na massa, criando circuitos elétricos/eletrônicos a partir de desenhos desenvolvidos, deverá seguir minimamente as seguintes características: Capa: 2 folhas, 20,5x27,5cm, 4x0 cores, Tinta Escala II em Cartão Triplex Imune 250g. Saida CTP Com Cip-3. Miolo: 50 págs., 20,5x27,5cm, 1 cor, Tinta Preta em OFF SET 75g. Saida CTP Com Cip-3. Alceado, caixa coletiva, com espiral, perfuração, dobrado, perfuração, laminação brilho, nº de lados: 1(Capa). Com conteúdo de atividades educacionais com o tema "Circuitos em Papel", destinado a alunos do ensino fundamental do 1° ao 5° ano. O livro deverá oferecer uma abordagem prática e interativa para ensinar conceitos básicos de eletricidade e eletrônica por meio da criação de circuitos elétricos simples em papel. 04 Fitas Condutoras: Material: pano prateado. Dimensões aproximadas: 20m x 5mm; 04 Canetas Condutivas: Material: plástico. Cor: bronze. Comprimento da caneta aproximado 12.7cm/5in. Peso aproximado 16g. Peso da tinta: 3g. 03 Clips de fichário 19mm: Pacote com 10 unidades. 10 Baterias 3V CR2032; 20 Leds Vermelho Difusos 5mm; 20 Leds Azul Difusos 5mm; 20 Leds Amarelo Difusos 5mm;
- 12 unidades de Ímãs de ferrite, sendo 6 unidades em formato de barra de dimensões aproximadas de 2cm x 7 cm x 1 cm (L x C x A) e 6 unidades em formato de U de dimensões aproximadas 6,5 cm x 9 cm x 1 cm (L x C x A);
- 1 unidade de Globo Político - Estudante – sem iluminação – com dimensões aproximadas de 30 cm, com informações de no mínimo: fronteiras e limites de países, nomes dos países e suas capitais, nomes dos oceanos, correntes marítmas, linhas dos hemisférios e linhas de fuso horário. Acompanha base em plástico e régua em PS CRISTAL.
- 1 unidade de Centrífuga Manual. Corpo em plástico em ferro fundido. Encaixe inferior com manipulo metálico rosqueável para fixação do equipamento em uma mesa de trabalho. Engrenagens internas com pino superior vertical para engate de suporte metálico para tubos de centrifugação. Lateralmente dispõe de pino de rolagem com trava para engate da manivela. Manivela removível com encaixe metálico para conexão ao pino de rolagem. Suporte com quatro anéis equidistantes com fixação lateral para tubos com tampa capacidade de no mínimo 15 ml permitindo o movimento rotacional encaixe central para

	conexão ao pino superior da centrifuga. Acompanha manual de instruções; 1 unidade de Colisão (Pêndulo de Newton), composto por: Equipamento para estudo do princípio de conservação da quantidade de movimento. Deverá permitir: visualização do fenômeno da transformação da energia mecânica relacionada à altura, em energia relacionada à velocidade, sem que haja atrito estático ou dinâmico proveniente do contato entre superfícies solidas; visualização do princípio da conservação da quantidade de movimento em uma colisão. Deverá dispor de no mínimo 5 bolas de metal. Dimensões aproximadas 13,6 cm x 12 cm x 14,5 cm. Base deverá ser fabricada em material metálico, madeira, ou plástico resistente; ● 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). ● Garantia de 12 meses.	
3.8	**Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 2 unidades de Fogareiro portátil, composto por: deverá ser compatível de uso com refil, deverá dispor de válvula reguladora de vazão e espalhador de chama, fabricado em estrutura metálica apresentando apoio circular contínuo, deverá ser acomodado em recipientes; Dimensões aproximadas: largura 12 cm x altura 20 cm. Deverá dispor de cápsula protetora em plástico ABS para acondicionamento, com refil de tampa rosqueável e dispositivo de acendimento automático incorporado; ● 3 unidades de Pipetador de Três Vias, tipo pêra; ● 5 unidades de Cartela com 90 etiquetas autoadesivas com dimensões aproximadas da etiqueta de 31mmx17mm; ● 6 unidades de Escova para tubos de ensaio, diâmetro 8mm, comprimento de 195mm;	

	• 2 unidades de Pacote Papel filtro qualitativo 80gramas, circular diâmetro 9,0cm com 100 unidades; • 3 unidades de Pinça de mohr para tubos em aço inox 60mm; • 2 unidades de Suporte para tubos de ensaio com capacidade para 24 tubos de 12 a 25 mm; • 3 unidades de Tripé para tela de aquecimento 15 x 26cm (para usar sobre bico de Bunsen); • 3 unidades de Tela metálica com disco de cerâmica refratária, 120x120mm; • 1 unidade de Caixa com 100 unidades de luva elástica para procedimentos confeccionadas em látex tamanho P; • 6 unidades de Espátula com colher de material metálico ou cerâmico de no mínimo 140mm; • 1 unidade de Pacote de cascalho n° 1 com no mínimo 1kg; • 1 unidade de Frasco de óleo vegetal - 900ml; • 1 unidade de Pacote de terra vegetal com húmus - mínimo 1kg; • 2 unidades de Papel Alumínio - 30cm x 7m; • 3 unidades de Bandejas plásticas auxiliares dimensões 20x30x7cm capacidade 3 litros; • 1 unidade de Fio de nylon de ø 0.25 mm x 100m; • 10 unidades de Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas de 170x10x27 mm; • 3 unidades de Peneira de plástico com diâmetro de 70 mm; • 5 unidades de Bandeja de Germinação; • 1 unidade de Papel filme PVC transparente, 280 mm de largura x 100 m de comprimento. • 1 unidade de Adubo NPK, 100 g. Frasco em c/ tampa lacre. • 10 unidades de Pacote de Anéis elásticos amarelos, nº 18 pacote com 10 unidades, confeccionado em látex, diâmetro 50mm; • 3 unidades de Base metálica com haste de no mínimo 450mm de comprimento; • 1 unidade de Fita isolante – 19mm x 20m; • 1 unidade de Saco plástico zip bag - 14x20 cm 50 unidades; • 1 unidade de Saco plástico zip bag - 24x34 cm 50 unidades; • 6 unidades de Óculos de segurança; • 1 unidade de Embalagem saco plástico 3L – rolo com 100 unidades; • 1 unidade de Lava olhos frasco plástico de 500mL; • 10 unidades Alça de níquel-cromo com medidas comprimento de 5 cm e espessura de 0,64 mm, com virola; • 05 unidades de Rolha de silicone ou borracha, com furo vareta, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; • 2 unidades de Rolha de silicone ou borracha, sem furo, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm;	

	● 3 unidades de Seringa descartável sem agulha - 10mL; ● 1 unidade de Balão inflável (pct c/ 50un.); ● 3 unidades de Mangueira de látex diâmetro externo 5mm x 2,5 diâmetro interno com 1 m; ● 3 unidades de Mufa dupla simples; ● 1 unidade de Cartucho de gás descartável (tipo camping) - frasco 50g; ● 1 unidade de Rolo de algodão, embalagem com aproximadamente 250 gramas; ● 1 unidade de Arame galvanizado fino 10mx1mm; ● 2 unidades de Vaselina em pasta de 90g; ● 3 unidades de Gelatina incolor de 100g. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). ● Garantia de 12 meses.	
	3.9 **Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 3 unidades de Jogo de Cadeia Alimentar e Fluxo de Matéria e Energia, composto por: é um jogo educativo projetado para ensinar de forma interativa e envolvente os conceitos de cadeias e teias alimentares, bem como o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Este jogo utiliza o formato de gamificação que deverá ser compatível com dispositivos móveis do tipo smartphones e tablets. O jogo deverá apresentar tabuleiro digital com peças coloridas representando diferentes organismos (produtores, consumidores, decompositores). Cada peça deverá ser conectada com outras peças, simbolizando as relações tróficas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em audiodescrição para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; ● 1 unidade de Conjunto de recursos interativos para abordar o tema de Descarte de Resíduos, formado por: no mínimo 06 unidades de placas, fabricadas em material resistente do tipo plástico com tamanho aproximado de 20x30cm com impressão indelével que promove a discussão de diferentes estratégias para o descarte responsável de resíduos. Cada placa deverá apresentar compatibilidade com aplicativo de Realidade Aumentada e propostas de atividades relacionadas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e	

	deficientes visuais. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes do jogo, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; ● 3 unidades de Tangram circular (aluno): Círculo dividido em no mínimo dez partes para montagem de várias figuras. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; ● 3 unidades de Tangram Coração (aluno): Figura em forma de coração, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar outros desenhos. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; ● 3 unidades de Tangram oval (aluno) Figura oval dividida em no mínimo nove partes que se combinam para formar várias figuras principalmente pássaros. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; ● 3 unidades de Tangram quadrado (aluno): Quebra-cabeça chinês formado por no mínimo um quadrado em EVA dividido em no mínimo sete peças que se combinam para formar vários tipos de figuras, figuras geométricas etc. ● 1 unidade de Tangram quadrado (professor): Quebra - cabeça chinês formado por no mínimo um quadrado em EVA dividido em no mínimo sete peças que se combinam para formar vários tipos de figuras, figuras geométricas etc. Embalagem em saco plástico ZIP com Etiqueta. Tamanho aproximado: 34cm x 34cm. ● 6 unidades de Jogos de dados: Conjunto formado por no mínimo seis dados: um com 4 lados (tetraédrico), um com 6 lados (cubo), um com 8 lados (octaédrico), um com 12 lados (dodecaédrico) e um com 20 lados (icosaédrico) de plástico injetado. Utilizados na teoria das probabilidades: espaço amostral, evento aleatório. ● 2 unidades do Jogo interativo de Matemática, que desenvolva os conceitos de matemática para Ensino Fundamental, com no mínimo 48 cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Matemática e suas operações, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; ● 2 unidades de Jogo de Animais, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Animais, os jogadores podem explorar e aprender sobre os animais, comparar suas características e descobrir informações sobre seus hábitos, reprodução e mudanças ao longo da vida, composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, cada carta deverá representar via imagens um animal diferente e grupos com base em características observáveis, como presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas e patas, sendo compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada, o aplicativo deverá dispor de sonorização dos animais e quizzes para fixação do conteúdo. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Nutrição, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Nutrição Alimentícia, os jogadores podem explorar e aprender sobre hábitos alimentares saudáveis, os impactos da alimentação na saúde, a reconhecer diferentes alimentos, entender suas propriedades nutricionais e aprender a criar cardápios equilibrados, composto por: Conjunto de 80 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, cada carta deverá representar via imagens um alimento	

diferente e grupos alimentares, como cereais, vegetais, frutas, proteínas, laticínios e gorduras, sendo compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada, o aplicativo deverá dispor de quizzes para fixação do conteúdo. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR;

- 2 unidades de Jogo de Astronomia, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Astronomia, os jogadores assumem o papel de exploradores espaciais em uma jornada pelo cosmos, descobrindo fatos interessantes sobre planetas, estrelas, galáxias e outros corpos celestes. composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Astronomia, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR;
- 3 unidades de Painel de tabuada composto por: 1 quadro emoldurado tamanho 50 x 38 x 0,9 cm; Trabalha o cálculo mental, a percepção visual e o raciocínio lógico, sendo: as operações de Multiplicação de um lado da peça e do outro o resultado.
- 3 unidades de Aprendendo As Horas Relógio em MDF. Desenhado especialmente para facilitar, movimentar e ajuda do aprendizado das horas, minutos. Os números são coloridos, o que permite ressaltar a posição dos ponteiros. São representados as 24 horas do dia (AM, PM). Desenvolve: Conhecimento das horas e estruturação temporal. Composição: 01 Relógio educativo, tamanho aproximado de 60 x 180 x 15 mm. Números impressos coloridos, ponteiros. Os ponteiros são dispostos a permitir a independência dos movimentos.
- 3 unidades do Jogo Vamos Contar: Base em Madeira com no mínimo 10 orifícios com 55 palitos, identificados com numerais de 0 a 10.
- 1 unidade de Conjunto de interatividade virtual e aumentada com dispositivo móvel, composto minimamente por:
    - 01 unidade de Tablet no mínimo 9", com características mínimas: Núcleo Processador Quad Core. Sistema Operacional: Android 7.0 ou superior. Velocidade do Processador: 1.3GHz ou superior. Tamanho do Display: 9" ou superior. Resolução: VGA. Memória RAM: 1GB ou superior. Memória interna: 32GB ou superior. Conexão internet: Wi-Fi. Resolução de câmera frontal: 1.3 MP. Conexão USB: 1x. O equipamento deverá dispor de acessório para utilização sobre mesas, através de suporte apropriado e dispositivo de espelhamento de câmera para captura de imagens, preferencialmente fabricados em material plástico de alta resistência.

      01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Ciências, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais

	aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem ativadas através chaves do tipo QR Codes e imagens específicas inseridas no material impresso nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens e QR Code em mesa, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. ○ 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Matemática, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem ativadas através chaves do tipo QR Codes e imagens específicas inseridas no material impresso nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens e QR Code em mesa, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. ● 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento	

	independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	3.10 **Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 12 unidades de Bastão de vidro, comprimento 200mm (D=6mm) ● 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 100ml, forma baixa, graduado ● 6 unidades de Erlenmeyer em vidro, capacidade: 125ml, boca estreita, graduado, sem tampa (rolha); ● 6 unidades de Frasco âmbar para reagente 250ml; ● 3 unidades de Funil de vidro haste curta, 60mm, 40ml; ● 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 50ml, graduada, sem tampa (rolha); ● 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 25ml, graduada, sem tampa (rolha); ● 48 unidades de Tubo de ensaio em vidro, 16 x 100mm; ● 12 unidades de Vidro relógio, diâmetro: 60mm; ● 10 unidades de Pipeta plástica de Pasteur de 3 mL; ● 5 unidades de Almofariz pequeno de porcelana com pistilo diâmetro 80 mm; ● 3 unidades de Balão de vidro termoresistente, volumétrico, com tampa, 250ml; ● 3 unidades de Balão de vidro termoresistente, volumétrico, com tampa, 25ml; ● 6 unidades de Conta gotas com tetina borracha 30ml; ● 1 unidade de Pacote com Tubos para centrífuga do tipo falcon 50ml com 25 unidades; ● 1 unidade de Suporte para tubos tipo falcon de 50ml com capacidade de armazenamento para no mínimo 15 tubos. ● 12 unidades de Placa de petri em vidro, dimensões: diâmetro externo: 90mm x altura 18mm, sem divisão; ● 6 unidades de Lupa de vidro com cabo plástico 75mm, ampliação de 4x;	

	• 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 50ml, forma baixa, graduado; • 3 unidades de Frasco lavador graduado, em polietileno, 250ml; • 2 unidades de Ampola p/ decantação - 50mL; • 3 unidades de Anel (argola) de ferro com mufa, 9cm; • 3 unidades de Balão fundo chato de vidro - 125 mL; • 3 unidades de Bureta de vidro graduada com abertura superior ligeiramente afunilada, 10ml; • 3 unidades de Frasco de vidro grande c/ tampa 250ML; • 3 unidades de Pinça para bureta com mufa; • 2 unidades de Placa de toque plástica (6 cavidades) - 80x56mm; • 3 unidades de Termômetro clínico vidro 35º a 42º. • 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	3.11 **Livro Integrado De Ciências 1 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 1° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso	

	de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.12	**Livro Integrado De Ciências 2 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 2° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.13	**Livro Integrado De Ciências 3 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 3° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no		

	Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.14	**Livro Integrado De Ciências 4 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 4° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.15	**Livro Integrado De Ciências 5 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 5° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro,		

	contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	
	3.16 **Livro Integrado De Matemática 1 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 1° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	
	3.17 **Livro Integrado De Matemática 2 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 2° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho	

	mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	
	3.18 **Livro Integrado De Matemática 3 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 3° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	
	3.19 **Livro Integrado De Matemática 4 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 4° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo	

	de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.20	**Livro Integrado De Matemática 5 Para Estudantes (Não Consumível)**	**8**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 5° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.21	**Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível)**	**2**
	Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume único de livro correspondente aos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha,		

	para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.22	**Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível)**	**2**
	Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume único de livro correspondente aos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	3.23	**Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino**	**1**
	Formação e suporte na implantação na instituição de ensino com formação continuada de professores multiplicadores em formato híbrido 08 horas presenciais e 20 horas online na modalidade síncrona e assíncrona para revisão do conteúdo abordado presencialmente.		

Deverá acompanhar:
01 (uma) Unidade Móvel de Experimentação
Os conjuntos de recursos deverão ser acondicionados de forma adequada em uma Unidade Móvel de Experimentação, sem custo adicional, que deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas e operacionais: Dimensões aproximadas de 1,40 m (C) × 0,65 m (L) × 0,90 m (A); Peso líquido aproximado de 80 kg; Alimentação elétrica compatível com 110/220 V – 50/60 Hz; Autonomia mínima de 4 (quatro) horas de funcionamento quando desconectada da rede

elétrica; Dispositivo de proteção contra elevação de tensão, conforme orientações constantes nos manuais de utilização e nas atividades práticas; Mínimo de 04 (quatro) tomadas no padrão ABNT NBR 14136, com saída em 220 V, dimensionadas para alimentação dos equipamentos integrantes da solução. A unidade deverá dispor de: 01 reservatório de água limpa com capacidade mínima de 16 L; 01 reservatório de água servida com capacidade mínima de 15 L; Ambos confeccionados em plástico resistente, com visor de nível graduado e marcação indelével; Sistema de drenagem por registro para descarte da água residuária; 01 torneira com dimensões aproximadas de 13,5 × 15 cm, instalada em uma das extremidades, com acionamento eletroeletrônico por botão integrado; 01 cuba de pia em material metálico ou plástico de alta resistência, com ralo incorporado. Recursos Didáticos Integrados, compreendendo: 01 quadro branco (lousa) em PVC ou material equivalente, com dimensões aproximadas de 40 × 60 cm, compatível com caneta hidrográfica, dotado de sistema de fixação adequado ao suporte da unidade; 01 suporte removível para fixação de banners e quadros demonstrativos. Sistema de Segurança, contendo: equipamento de combate a incêndio do tipo antichamas (extintor por névoa), com agente extintor à base de fosfato monoamônico, adequado para incêndios das classes A, B e C, não condutor de eletricidade, com peso bruto máximo de 1,8 kg. Estrutura confeccionada em aço ou material de resistência mecânica e anticorrosiva equivalente; Mínimo de 03 (três) portas de acesso aos compartimentos internos, com puxadores e dobradiças, equipadas com sistema de tranca e no mínimo 01 par de chaves; Pelo menos 03 (três) compartimentos, fixos ou móveis, sustentados por estrutura metálica ou equivalente; Capacidade de acomodação para no mínimo 12 (doze) maletas específicas, identificadas para experimentação, confeccionadas em plástico de alta resistência ou material similar. No mínimo 04 (quatro) rodízios giratórios, sendo 02 (dois) com sistema de freio, com acabamento em borracha ou material equivalente para redução de ruído; Puxador metálico de alta resistência mecânica, fixado por parafusos, rebites ou solda; Superfície superior de trabalho com bordas elevadas para evitar escoamento de líquidos; Revestimento com tapete emborrachado e antiderrapante, garantindo maior segurança, proteção e facilidade de limpeza. A unidade deverá ser fornecida com manual de instruções, contendo orientações de instalação, uso, manutenção e segurança.

LOTE 04 Espaço de Experimento Intermediário

Nº	Subitem	Especificação do Item	Qtde
	4.1	**Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia**	**1**
4	O Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 1 unidade de Esqueleto humano educacional fabricado em resina plástica rígida, com as seguintes características: as articulações das extremidades superiores e inferiores são móveis. Este modelo apresenta coluna vertebral, raízes nervosas, artéria vertebral, hérnia de disco, cartilagem destacada em verde, crânio removível em 3 peças e extremidades. 1. Crânio: composto por 22 pedaços de ossos com linhas de sutura serrilhadas marcadas. Calvarium é cortado transversalmente para mostrar as estruturas interiores do crânio. A mandíbula é móvel. 2. Coluna vertebral: composta por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, um pedaço de sacro, um pedaço de cóccix e 23 discos intervertebrais. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, ou seja, curvaturas cervicais e lombares, sendo convexas para frente, curvatura torácica e sacral, sendo convexas para trás. 3. Tórax ósseo: composto por 24 costelas, um pedaço de cartilagem costal e um pedaço de esterno. Inclui 7 pares (1-7) de costelas verdadeiras, 3 pares (8-10) de costelas falsas e 2 pares (11 – 12) de costelas flutuantes. 4. Pélvis óssea: composta de sacro, cóccix e dois pedaços de ossos do quadril. 5. Ossos dos membros superiores: compostos por 64 pedaços de ossos separáveis. As cinturas peitorais (escápula e clavícula) são fixadas no tórax ósseo. As articulações principais (ombro, cotovelo e punho) são móveis. 6. Ossos das extremidades inferiores: composto por 62 pedaços de ossos separáveis. A cintura pélvica (osso do quadril) é fixada para construir a pelve óssea. As partes restantes das extremidades inferiores podem ser retiradas. As articulações principais (quadril, joelho e tornozelo) são móveis. Altura total de 85 cm. ● 3 unidades de Kit dissecação: Composto por: Estojo 175mm x 105mm x 17 mm; Lâmina de bisturi: 01 unidade em aço no 23; Cabo de bisturi: 01 unidade, 130 mm; Tesoura cirúrgica: 01 unidade, 136 mm; Tesoura cirúrgica ponta curva: 01 unidade, 125 mm; Pinça ponta curva: 01 unidade, 122 mm; Pinça ponta reta: 01 unidade, 126 mm; Estilete ponta fina: 01 unidade, 130 mm; ● 1 unidade de Modelo anatômico de célula vegetal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular e parede celular, reticulo endoplasmático, mitocôndria, vacúolo grande central, ribossomos, cromossomos, cloroplasto, vesículas, complexo golgiense, membrana nuclear (carioteca), cromatina, poro nuclear, gotícula de lipídio, núcleo, nucléolo, plasmodesma. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; ● 1 unidade de Modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular ilustrando a relação com as células adjacentes, parede celular, membrana nuclear (carioteca), cromossomos, reticulo endoplasmático, mitocôndrias, ribossomos, membrana plasmática, lisossomo, núcleo, complexo golgiense, centríolos. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; ● 1 unidade de Modelo anatômico do Torso humano bissexual 55cm, com 20 partes com	

abertura nas costas. Modelo demonstra: 2 partes de cabeça, 1 parte do olho, 2 partes de coração, meio rim direito, 2 partes de pulmão, 1 parte da cavidade torácica, 2 partes de estômago, 1 parte de fígado, 1 parte de vesícula biliar, 1 parte de intestino grosso, 1 parte de intestino delgado, 2 partes de órgãos genitais femininos, 2 partes de órgãos genitais masculinos, 1 parte da primeira vértebra lombar;

- 1 unidade de Modelo das fases da gravidez (desenvolvimento embrionário) composto por no mínimo 8 peças, sendo que os embriões e fetos são removíveis, confeccionado em material plástico, acompanha base de apoio, dimensões aproximadas de cada modelo (cm): 12x12x15. Demonstra o desenvolvimento do embrião e do feto:
  - 1 ° mês embrião;
  - 2 ° mês embrião;
  - 3 ° mês embrião;
  - 4 ° mês feto (posição transversal);
  - Feto do 5 ° mês (posição da culatra);
  - 5 ° mês feto (posição transversal);
  - 5 ° mês feto gêmeo (posição normal);
  - 7 ° mês feto (posição normal);
- 1 unidade de Modelo do Pulmão Direito confeccionado em resina plástica para identificação de Lobos (superior, médio e inferior), Brônquio, Traqueia, Artérias e veias pulmonares, Linfonodos. Montado em base plástica com haste metálica. Dimensões aproximadas: 120 mm x 120 mm x 210 mm.
- 1 unidade de Conjunto de 4 Pranchas Impressas, 1 prancha da anatomia do sistema de visão humana dimensões aproximadas de 30x42cm, 1 prancha do diagrama da terra (camadas internas e externas) dimensões aproximadas de
  60x42, 1 prancha ciclo da chuva dimensões aproximadas de 30x42, 1 prancha de átomos e ligações químicas dimensões aproximadas de 60x42, confeccionadas em material papel cartão e superfície plastificada.
- 01 unidade de licença de software de Atlas Interativo do Corpo Humano, deverá ser uma ferramenta educacional com objetivo de fornecer uma abordagem visual e interativa para o estudo do corpo humano, permitindo que os alunos explorem os sistemas e órgãos do corpo de forma acessível e envolvente. Funcionalidades: deverá dispor de interface intuitiva e fácil de usar, com navegação simples e categorização clara dos sistemas do corpo. Visualização 3D: Os alunos deverão explorar o corpo humano em um modelo 3D detalhado, permitindo que girem, aproximem e afastem para examinar diferentes partes do corpo. Acessibilidade: Deverá dispor de sonorização de cada parte do corpo humano para atender pessoas com deficiência visual. Sistemas do Corpo: O atlas deverá incluir uma seção dedicada a cada sistema do corpo humano, como o sistema respiratório, circulatório, digestivo, nervoso, entre outros. Cada seção deverá fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e função dos órgãos e estruturas dentro desse sistema. Compatibilidade Multiplataforma: O Atlas Interativo do Corpo Humano deverá proporcionar o acesso e utilização de até 12 usuários simultaneamente (período ilimitado, qualquer um pode usar desde que não seja mais do que 12 ao mesmo tempo), ser entregue em dispositivo físico de armazenagem por memória Flash com a devida informação de código de utilização (login e senha), e deverá ser de uso permanente e instalável em equipamentos do tipo computadores e notebooks com sistema operacional Windows 7 e posteriores e Linux. A licença de utilização do recurso deverá ser única e intransferível. O fornecedor deverá manter garantia técnica de 12 meses excluso situações de danos provocados por negligências ao manual de instrução de utilização do usuário. Durante o período de 12 meses o fornecedor deverá disponibilizar todas as atualizações de características funcionais e aplicação;
- 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a

	base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
4.2	**Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de matemática e ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: • 1 unidade de Barbante de algodão 101m, nº 6 ou espessura similar; • 3 unidades de Bloco milimetrado A4; • 5 unidades de Cartela com 90 etiquetas autoadesivas com dimensões aproximadas da etiqueta de 31mmx17mm; • 1 unidade de Caixa com 100 unidades de luva elástica para procedimentos confeccionadas em látex tamanho M; • 3 unidades de Esquadro 21x45cm plástico cristal; • 3 unidades de Esquadro 26x60cm plástico cristal; • 1 unidade de Embalagem saco plástico 3 L, rolo com 100 unidades; • 1 unidade de Apagador p/ lousa branca com dimensões aproximadas de (CxLxA) 14 x 5 x 2,5cm; • 6 unidades de Marcador para quadro branco - preto, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; • 6 unidades de Marcador para quadro branco – azul, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; • 6 unidades de Marcador para quadro branco – vermelho, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm;6 unidades de Papel celofane transparente incolor, dimensões aproximadas 85 x 100cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane amarelo, folha com dimensões aproximadas: comprimento 100cm, largura 90cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane: cor azul, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane: cor verde, folha com dimensões aproximadas: comprimento	

	de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; • 6 unidades de Papel celofane: cor vermelho, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; • 2 unidades de Pacote de Papel Fotográfico brilhante 120 g com no mínimo 20 folhas tamanho A4; • 2 unidades de Conjunto de Pincéis (1" 1/2, 1/2", 1", 2"); Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.		
	4.3	**Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 3 unidades de Calculadora com operações básicas de adição subtração, multiplicação e divisão. No mínimo 240 funções. Display de no mínimo 12 dígitos em duas linhas para visualização de cálculos e fórmulas, tampa protetora de encaixe, cálculos fatoriais, cálculos estatísticos, logarítmico, conversões trigonométricas, 9 variáveis, cálculo de frações, combinação e permutação, display LCD 2 linhas DotMatriz e 10+2 dígitos. Dimensões aproximadas: A: 14 x L: 8 x P: 2 cm; ● 3 unidades de Ciclo trigonométrico em prancha plástica (PVC) em dimensões aproximadas de 21x30cm, com no mínimo 7 triângulos retângulos de tamanhos diferentes coloridos para se deduzir as principais relações trigonométricas e calcular valores com ângulos de medidas especiais. Acompanha Instruções de uso; ● 3 unidades de Conjunto de Círculo Fracionado - (Aluno), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro, confeccionado em EVA em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 13 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr^2); ● 1 unidade Conjunto de Círculo Fracionado - (Professor), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro imantado, confeccionado em EVA 6mm, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 14 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do		

círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr^2);

- 1 unidade de Conjunto com no mínimo 12 peças de Sólidos geométrico em material acrílico transparente, com uma das faces colorida e tamanho aproximado de cada sólido de 10 cm de altura;
- 2 unidades de Conjunto de Copo de Medidas em polipropileno, não autoclavável, graduado em alto relevo, com as seguintes capacidades: 1 unidade de 50 ml, 1 unidade de 100 ml, 1 unidade de 150 ml, 1 unidade de
  250 ml, 1 unidade de 400 ml, 1 unidade de 600 ml, 1 unidade de 1000 ml;
- 1 unidade de Conjunto de Produtos Notáveis: Formado por peças confeccionadas em plástico transparente de tamanho mínimo de 6x6cm, 6×1,1cm e 1,1×1,1cm. Peças com cores diferentes. Total no mínimo 70 peças;
- 3 unidades de Conjunto de cubos de soma confeccionados em EVA, composto por: 1 Conjunto formado por dois cubos e seis paralelepípedos que montados convenientemente nos mostram o cubo da soma de dois termos (a + b)3. Acondicionado em embalagem plástica do tipo cristal com botão de pressão de fácil e prático manuseio. Versão aluno: forma um cubo com 8,5 cm de aresta, versão Professor forma um cubo com 11 cm de aresta;
- 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 30°, 60° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro;
- 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 45°, 45° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro;
- 1 unidade de Conjunto de geoplanos e sistema de coordenadas cartesianas em MDF, serigrafado com eixos X e Y e escalas, medindo no mínimo 30 x 30 x 2 cm, acompanha no mínimo 50 pinos de marcação;
- 3 unidades de Conjunto de Jogo de dados formado por: um dado com 4 lados (tetraédrico), um dado com 6 lados (cubo), um dado com 8 lados (octaédrico), um dado com 12 lados (dodecaédrico) e um com 20 lados (icosaedro) de plástico;
- 1 unidade de Conjunto matemática financeira, composto por: um conjunto de cédulas para estudo em papel (dinheirinho sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto em papel, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor etc. Acompanha roteiro completo de possibilidades de intervenções e estudos e diversos jogos diferentes a partir dos cartões que compõem o conjunto. Estudo das cédulas de dinheiro, reconhecimento quantidade comparativa de dinheiro, aprender o conceito do troco, aprender o conceito das 4 operações e suas representações no estudo monetário, trabalhar os valores na moeda corrente atual, tornando o estudo prático e muito aplicável no dia a dia;
- 1 unidade de Conjunto de Poliminós com Prancha, de no mínimo 39 peças com monominós, dominós, triminós, tetraminós, pentaminós em EVA no mínimo uma prancha em plástico com quadrados de aproximadamente 2 cm de lado, onde os poliminós são encaixados;
- 1 unidade de Prancha para Gráficos, composto por: Plano cartesiano impresso em prancha de EVA coberta de PVC, 3 retas em acetato e 1 parábola. Tamanho A4 (aluno) e tamanho A3 (professor). Para localização de pontos e figuras geométricas planas. Solução de sistemas lineares, permite a construção e análise de gráfico, notadamente para as funções de 10 e 20 graus;
- 3 unidades de Régua Geométrica – Régua confeccionada em plástico com figuras geométricas, dimensões aproximadas: 22,5 x 9 x 0,2 cm. Material que possibilita o desenho de polígonos, círculos e outras formas geométricas planas;
- 3 unidades de Sólidos geométricos planificados: Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, em particular na visualização de áreas superficiais. Classificação dos sólidos. Exploração das propriedades. Reconhecimento e montagem de Figuras Espaciais. Cálculo de Área das faces e área total. Cálculo do volume. Dedução de fórmulas. Conjunto contendo 20

	poliedros planificados em papel cartão colorido para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides, cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro; ● 3 unidades de Transferidor de ângulo 0-180º confeccionado em aço inox, para Medições nas duas direções, Dimensões aproximadas: comprimento: 15cm; ● 1 unidade de Transferidor de plástico ABS de 180º com 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; ● 3 unidades Triângulo articulável confeccionado em plástico com três eixos que deslizam os seus vértices formando diferentes ângulos. Material a ser utilizado em trigonometria, lei dos senos, lei dos cossenos, teorema de Pitágoras, com objetivo de facilitar a aprendizagem dos diferentes teoremas e classificar os triângulos quanto à medida de seus lados e ângulos e realizar o estudo de semelhança de triângulos. Escala milimetrada 0 a 330mm. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	4.4	**Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: ● 1 unidade de Balança de precisão digital: Confeccionado em gabinete em plástico injetado de alta resistência a impacto; Capacidade: 5000g; Divisão: 1g; Tela de LCD; Zero automaticamente redefinido; Desliga automaticamente; Indicador de bateria baixa; Indicador de sobrecarga “EEEE”; Unidades de medida: Grama (g); Onça (oz); Quilo (kg); Libra (lb); Teclas: Liga/Desliga; Luz; Pçs; Modo; Tara; Dimensões: C:60 x L:210 x A:45mm; Alimentação: 2 pilhas AA - 1.5V; Com entrada para fonte de energia; Componentes: Balança; Manual de instruções. Garantia 12 meses; ● 3 unidades de Bússola diâmetro 4.5cm;		

	• 3 unidades de Cronômetro digital, com botão de congelamento de leitura e bateria de lítio; • 3 unidades de Paquímetro Universal analógico de no mínimo 150mm/6". O paquímetro é feito de aço carbono. Deslocando o cursor móvel sobre a haste da ferramenta. • 1 unidade de Régua de plástico ABS, centimetrada, milimetrada e decimetrada de 1m; • 3 unidades de Régua Milimetrada em plástico com comprimento de 30cm; • 3 unidades de Trena metálica de 3m. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	4.5	**Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: • 1 unidade de Conjunto de Lâminas Preparadas Ensino Fundamental composto por no mínimo 25 lâminas: 1. Penicilina 2. Aspergillus W.M 3. Rhizobium meliloti Sec 4. Euglena W.M 5. Dáfnia W.M 6. Paramecia W.M 7. Óvulos de Ascaris W.M 8. Raiz de planta jovem Cruz C.S 9. Ponta de Raiz Longitudinal L.S 10. Broto terminal Longitudinal L.S 11. Caule de abóbora cruz C.S 12. Feijão largo sob epiderme da folha W.M 13. Caule monocotiledônea cruz C.S 14. Jasmim de inverno C.S 15. Folha do pinho (agulha) C.S 16. Mitose celular vegetal 17. Conjugação de Espirogira 18. Epitélio escamoso estratificado Sec. 19. Epitélio ciliar. 20. Líquen 21. Turbelários X.S 22. Músculo esquelético L e C Sec. 23. Músculo liso separado 24. Músculo cardíaco longitudinal L.S 25. Neurônio Motor W.M. • 1 unidade de Conjunto de Lâminas Preparadas dos 5 grandes Reinos composto por no mínimo 50 lâminas: 1. Milho, extremidade da raiz, l.s. 2. Fava, raiz jovem, c.s. 3. Hydrilla verticillata, extremidade do botão, l.s. 4. Abóbora, haste, c.s. 5. Abóbora, haste, l.s. 6. Milho, haste de monocotiledônea, c.s. 7. Girassol, haste de dicotiledônea, c.s. 8. Tília, caule lenhoso de dicotiledônea, c.s. 9. Folha de dicotiledônea, c.s. 10. Favas, epiderme inferior, w.m. 11. Penicillium, w.m. Actinomyces, w.m. 13. Chlamydomonas, w.m. 14. Três tipos de bactérias,		

	esfregaço 15. Levedura, w.m. 16. Coelho, linfonodo, sec. 17. Minhoca, c.s. 18. Embrião do sapo, estágio de clivagem, sec. 19. Sapo, blástula, sec. 20. Pinho, folha, c.s. 21. Mamona, gordura, sec. 22. Espirogira, conjugação, w.m. 23. Cebola, epiderme, w.m. 24. Euglena, w.m. 25. Samambaia, folha, sec. 26. Samambaia, protalo, w.m. 27. Pólen, germinação, w.m. 28. Jasmim de inverno, folha, c.s. 29. Tecido conjuntivo denso seg. 30. Sangue humano, esfregaço 31. Músculo esquelético l.s & c.s. 32. Sapo, músculo liso, w.m. 33. Músculo cardíaco, sec. 34. Boi, neurônios motores, w.m. 35. Coelho, medula espinal, c.s. 36. Cão, parede do estômago, seg. 37. Rato, rim, l.s. 38. Coelho, artéria e veia, c.s. 39. Cão, intestino delgado, sec. 40. Sapo, epitélio ciliado da mucosa palatina, sec.41. Paramecium, w.m. 42. Coelho, papilas gustativas, sec. 43. Língua, l.s. 44. Coelho, testículos, sec. 45. Esperma humano, esfregaço 46. Aspergillus, w.m. 47. Cogumelo seg. 48. Milho, semente, l.s. 49. Auricularia aurícula sec. 50. Líquen, sec. Deverá dispor de no mínimo 01 prancha impressa com imagens referentes aos grandes reinos, material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido, em dimensões aproximadas de 60x42cm.
	• 4 unidades de Caixa com Lâminas em vidro para microscopia, medindo 26x76mm, caixa com 50 unidades;
	• 2 unidades de Caixa com Lamínulas em vidro para microscopia, medindo 20x20mm, caixa com 100 unidades;
	• 10 unidades de placas em material de resina translúcida com espécimes em 3D em seu interior e que sejam compatíveis com o microscópio digital, sendo composto por:
	  ○ 01 modelo de ciclo do bicho-da-seda;
	  ○ 01 modelo de ciclo da abelha;
	  ○ 01 modelo de ciclo do sapo;
	  ○ 01 modelo de ciclo do trigo;
	  ○ 01 modelo de ciclo do feijão;
	  ○ 01 modelo de ciclo do amendoim;
	  ○ 01 modelo de espécime de peixe;
	  ○ 01 modelo de espécime de estrela do mar;
	  ○ 01 modelo de espécime da borboleta;
	  ○ 01 modelo de espécime de polvo, para estudo da evolução.
	• 1 unidade de Microscópio binocular composto com as seguintes especificações: Ampliação: Faixa de aumento de 40x a 1600x; Cabeçote binocular com inclinação de 45º e rotação de 360º; Ajuste de distância interpupilar de 55 a 75 mm; Corpo e Estativa: Estativa em design moderno, estável e de alta resistência; Ocular: Pares de oculares de 10x e 16x com tratamento antifungo; Revólver giratório para 4 objetivas; Objetivas acromáticas: 1 objetiva de 4x; 1 objetiva de 10x; 1 objetiva de 40x retrátil; 1 objetiva de 100x retrátil e de imersão em óleo; Platina mecânica com 2 pinças; Dimensões de 90 mm x 90 mm; Condensador fixo com N.A. (Número de Abertura) de 0,65; Diafragma de disco com opções de abertura (2, 3, 4, 5, 7, 8); Iluminação: LED de 3 W para iluminação refletida e transmitida; Ajuste de luminosidade; Focalização: Ajuste coaxial de focalização macrométrica e micrométrica; Curso do foco de 1 mm; Sensibilidade do foco fino de 0,2 mm; Alimentação por fonte bivolt 110/220V; 50/60 Hz; Dimensões aproximadas de 13,5 x 17 x 30 cm; Esse microscópio binocular é adequado para pesquisas biológicas e bacteriológicas, sendo útil em instituições de ensino de todos os níveis e em laboratórios. Ele oferece ampliação variável e recursos de iluminação que permitem a visualização de amostras com alta resolução;
	• 1 unidade de Microscópio Digital, deverá dispor das características técnicas mínimas: cabeçote em display LCD com tamanho de 4.3 polegadas, deverá ser compatível com gravação de vídeos e fotografias, com resolução para vídeos em (720p) e fotos em FULL HD (1080x1920), iluminação com 8 LEDs, ampliação máxima de aproximadamente 500x, ajuste mecânico de foco, distância de trabalho(focal): 10 a 40mm, deverá ter suporte para captura de imagens e vídeos em JPG e AVI, deverá ser compatível com sistema Windows XP, Vista, Win7/8/10. Deverá dispor de base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos compatíveis com a aplicação, alimentação: 110V/220V - 50/60 Hz. O Microscópio Estereoscópio deverá ser acompanhado de manual de utilização. Garantia 12 meses.	

	• i1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.	
	4.6	**Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: • 1 unidade de Conjunto de ressonância sonora. Destinado a simulações práticas, observações, investigação e comparação a propagação do som em diferentes meios. Analisar a situação física de propagação sonora no ar utilizando conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz e 512Hz; • 1 unidade de Conjunto de espelho justapostos composto por: 2 painéis de espelhos articulados, resistentes, de tamanho aproximado de 23 x 11,5 x 17cm; • 1 unidade de Disco de Newton. Com diâmetro aproximado 230mm, com manivela para execução de giro do mesmo, e base com pedestal com dimensões aproximadas CxL 240mm×200mm; • 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima: 980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. • 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em		

	realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. O item deverá apresentar compatibilidade física e de aplicação para utilização em conjunto com o equipamento do Conjunto Eletroeletrônico de Análises de Variáveis Experimentais, através do Sensor de Som e do atuador Buzzer, com propósito de ativar os conceitos de forma prática através de tecnologias com coleta de dados em tempo real. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). • Garantia de 12 meses.		
	4.7	**Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: • 1 unidade de Conjunto de soluções/reagentes químicos para experimentos: ○ Ácido cítrico, 25 g, frasco. ○ Alaranjado de metila, 100 mL, frasco. ○ Amido solúvel, 25 g, frasco. ○ Azul de bromotimol, sol. 0,1%, 100 mL, frasco. ○ Azul de metileno, sol. 1%, 100 mL, frasco. ○ Cloreto de ferro, 25 g, frasco. ○ Cloreto de potássio, 25 g, frasco. ○ Cloreto de sódio, 25 g, frasco. ○ Eosina amarelada, sol. 0,25%, 100 mL, frasco. ○ Fenolftaleina P.A., 100 mL, frasco. ○ Gelatina incolor em pó, 25 g, frasco. ○ Glicerina P.A., 100 mL, frasco. ○ Glicose, 25 g, frasco. ○ Lâmina de cobre, 1 un, unidade. ○ Lâmina de ferro, 1 un, unidade. ○ Lâmina de zinco, 1 un, unidade. ○ Lugol, 100 mL, frasco.		

- Papel tornassol azul, 1 CD, unidade.
- Papel tornassol vermelho, 1 CD, unidade.
- Reagente benedict, 100 mL, frasco.
- Reativo biureto, 100 mL, frasco.
- Sacarose em cristais, 25 g, frasco.
- Sulfato de aluminio, 25 g, frasco.
- Sulfato de cálcio, 25 g, frasco.
- Sulfato de cobre, 100 g, frasco.
- Sulfato de magnésio, 25 g, frasco.
- Sulfato de zinco, 100 g, frasco.
- Tiossulfato de sódio, 25 g, frasco.
- Vaselina líquida, 100 mL, frasco.
- Violeta genciana sol., 100 mL, frasco.

- 1 unidade de Colisão (Pêndulo de Newton), composto por: Equipamento para estudo do princípio de conservação da quantidade de movimento. Deverá permitir: visualização do fenômeno da transformação da energia mecânica relacionada à altura, em energia relacionada à velocidade, sem que haja atrito estático ou dinâmico proveniente do contato entre superfícies solidas; visualização do princípio da conservação da quantidade de movimento em uma colisão. Deverá dispor de no mínimo 5 bolas de metal. Dimensões aproximadas 13,6 cm x 12 cm x 14,5 cm. Base deverá ser fabricada em material metálico, madeira, ou plástico resistente.
- 1 unidade de Dispositivo tipo Dilatômetro linear com termômetro digital com haste inox. Usado para comparações simultâneas de diferentes coeficientes de dilatação linear. Deverá permitir a comparação simultânea de diferentes varetas de metais, ferro, latão e cobre. Deve ser equipado com indicador de agulha e escala linear graduada, precisão 5° em 5°. A agulha deve estar alinhada e com cor diferenciada. A escala deve conter limitador da posição de zero. O dispositivo deve permitir o equilíbrio térmico simultâneo das três varetas.
- 1 unidade de Anel de Gravesande: Dispositivo bimetálico destinado ao estudo dos processos físicos associados ao fenômeno da dilatação de sólidos sendo a dilatação superficial e volumétrica através da visualização de encaixes e passagem de um corpo através de orifício. Permite utilizar conceitos de calor, temperatura, equilíbrio térmico, coeficiente de dilatação térmica energia térmica nas experiências. Conjunto composto por: Hastes em metal, com manoplas nas extremidades, contendo em uma das hastes um anel de metal. Na outra haste há uma esfera fixada a uma corrente de metal. Dimensões: Haste com esfera, sustentada por corrente de metal: comprimento haste com cabo 210 mm, diâmetro esfera: 13mm. Haste com anel: comprimento haste com cabo 240 mm, diâmetro externo do anel: 50 mm, diâmetro interno do anel: 13 mm.
- 1 unidade de Conjunto com amostras de minerais e rochas do Brasil com no mínimo 26 Amostras: Coladas em placa de MDF, com suporte para ficar em pé. Dimensões aproximadas da coleção: 31 cm x 22 cm. Tamanho aproximado das amostras: entre 1,5 cm e 2cm. A coleção vai acomodada em caixa de papelão.
- 1 unidade de Duplo cone Rampa confeccionado em alumínio, no duplo cone apresenta nos vértices eixo fabricado em latão para rolamento sobre a rampa, Duplo cone em plástico de alta resistência, destinado ao estudo da relação entre centro de massa e deslocamento de um corpo, demonstrando que corpos com diferentes distribuições de centro de massa podem seguir sentidos contrários de deslocamento quando colocados num mesmo plano. Dimensões aproximadas da rampa: C:407mm x L: 120mm x A: 70mm. Dimensões aproximadas do duplo cone: C: 165mm x L:80mm;
- 1 unidade de Equipamento para demonstração de Ignição por compressão, composto por: dispositivo constituído por um cilindro oco com aproximadamente 130mm de comprimento; diâmetro externo de 25mm, com parede de material plástico transparente, fechado na sua parte interior a qual é rosqueada em uma base plástica cônica com diâmetro de 65mm e altura de 28mm na parte superior do cilindro um eixo metálico maciço com ressalto em uma extremidade, diâmetro de 10mm aproximadamente, atuando como pistão com 2 anéis em borracha para vedação. Na extremidade superior do eixo está colocado um manipulo

	injetado em plástico colorido reforçado com diâmetro de 40mm aproximadamente; • 1 unidade de Centrífuga Manual. Corpo em plástico em ferro fundido. Encaixe inferior com manipulo metálico rosqueável para fixação do equipamento em uma mesa de trabalho. Engrenagens internas com pino superior vertical para engate de suporte metálico para tubos de centrifugação. Lateralmente dispõe de pino de rolagem com trava para engate da manivela. Manivela removível com encaixe metálico para conexão ao pino de rolagem. Suporte com quatro anéis equidistantes com fixação lateral para tubos com tampa capacidade de no mínimo 15 ml permitindo o movimento rotacional encaixe central para conexão ao pino superior da centrifuga. Acompanha manual de instruções; • 1 unidade de Globo Político - Estudante – sem iluminação – com dimensões aproximadas de 30 cm, com informações de no mínimo: fronteiras e limites de países, nomes dos países e suas capitais, nomes dos oceanos, correntes marítmas, linhas dos hemisférios e linhas de fuso horário. Acompanha base em plástico e régua em PS CRISTAL; • 1 unidade de Medidor de pH, com as seguintes especificações mínimas: Medidor de pH é um aparelho eletrônico portátil, equipado com um display de cristal líquido LCD, que oferece uma visualização clara e fácil. Especificações técnicas: Escala de medição: 0.0 a 14.0 pH, abrangendo uma ampla faixa de acidez e alcalinidade. Resolução: 0.1 pH, proporcionando uma leitura precisa e detalhada. Precisão: ± 0.1 pH (em 20ºC/68ºF), garantindo resultados confiáveis em condições específicas de temperatura. EMC Típico: ± 0.2 pH, oferecendo uma margem adicional de precisão em condições de interferência eletromagnética. Indicador LED para facilitar a visualização do valor de pH. Vida útil da bateria: aproximadamente 700 horas de uso contínuo, garantindo uma longa duração das baterias. Faixa de temperatura ambiente de operação: 0ºC a 50ºC (32ºF a 122ºF), permitindo a utilização em diferentes ambientes laboratoriais. Umidade relativa máxima permitida: inferior a 95% para um desempenho adequado. Ajuste do medidor realizado através de potenciômetro, proporcionando a calibração necessária para uma medição precisa. Alimentação: requer 3 baterias alcalinas de 1.5V (tipo AG-13), garantindo a portabilidade do aparelho. Dimensões aproximadas: 150 x 29 x 20mm, tornando-o compacto e fácil de manusear. Peso aproximado: 54g, oferecendo leveza e conforto durante o uso. Componentes inclusos: 01 Medidor de pH de bolso, permitindo a medição rápida e conveniente. 01 Estojo para armazenamento seguro e proteção do medidor. 01 Chave de fenda para calibração, facilitando o ajuste e calibração do medidor. Manual de instruções que fornece orientações detalhadas sobre o uso adequado e os procedimentos de calibração. Soluções tampão pH4,00 e pH6,86 (1 sachê de pó para preparo de cada solução), permitindo a calibração do medidor. • 6 unidades de Termômetro químico -10 +110ºC em material de vidro escala externa com líquido vermelho, com dimensões aproximadas de 6mm de diâmetro e 275mm de comprimento; • 1 unidade de Conjunto de modelo molecular para montagem de vários compostos químicos, a partir de elementos simples. Modelo de estruturas moleculares, compostos por esferas e hastes, que possibilitam a formação de vários compostos químicos. Composto por no mínimo 09 elementos químicos variáveis entre (Hidrogênio, Carbono, Oxigênio, Nitrogênio, Enxofre, Cloro, Na, Sódio, Halogênio) e hastes de ligação dando um total de aproximadamente 180 átomos e possuindo 425 peças, os elementos deverão dispor de cor e geometria que identifique visualmente o elemento adicionado, as esferas deverão ter diâmetro mínimo de 20mm. Deverá acompanhar caixa em material plástico para acondicionamento dos itens que compõem o conjunto com dimensões aproximadas: L: 17x C:23 x A:8,0 cm; • 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá	

	acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). • Garantia de 12 meses.		
	4.8	**Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: • 10 unidades Alça de níquel-cromo com medidas comprimento de 5 cm e espessura de 0,64 mm, com virola; • 3 unidades de Bandejas plásticas auxiliares dimensões 20x30x7cm capacidade 3 litros; • 3 unidades de Chave multiuso intercambiável, com 31 ponteiras de chaves variáveis do tipo fenda, philips, torx; • 1 unidade de Conjunto de Massas Aferidas 100/ 50/ 20/ 10g; • 3 unidades de Escova para tubos de ensaio, diâmetro 8mm, comprimento de 195mm; • 3 unidades de Espátula com colher de no mínimo 140mm; • 3 unidades de Fogareiro portátil, composto por: deverá ser compatível de uso com refil, deverá dispor de válvula reguladora de vazão e espalhador de chama, fabricado em estrutura metálica apresentando apoio circular contínuo, deverá ser acomodado em recipientes; Dimensões aproximadas: largura 12 cm x altura cm. Deverá dispor de cápsula protetora em plástico ABS para acondicionamento, com refil de tampa rosqueável e dispositivo de acendimento automático incorporado; • 1 unidade de Lava olhos frasco plástico de 500mL; • 6 unidades de Óculos de segurança; • 2 unidades de Pacote Papel filtro qualitativo 80gramas, circular diâmetro 9,0cm com 100 unidades; • 2 unidades de Papel Alumínio - 30cm x 7m; • 1 unidade de Papel filme PVC transparente, 280 mm de largura x 100 m de comprimento; • 3 unidades de Peneira de plástico com diâmetro de 70 mm; • 10 unidades de Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas de 170x10x27 mm; • 3 unidades de Pipetador de Três Vias, tipo pêra; • 5 unidades de Rolha de silicone ou borracha, com furo vareta, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm;		

	• 2 unidades de Rolha de silicone ou borracha, sem furo, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; • 1 unidade de Rolo de algodão, embalagem com aproximadamente 250 g; • 3 unidades de Seringa descartável sem agulha - 10mL; • 3 unidades de Suporte para tubos de ensaio com capacidade para 24 tubos de 12 a 25 mm; • 3 unidades de Tela metálica com disco de cerâmica refratária, 120x120mm; • 3 unidades de Tripé para tela de aquecimento 15 x 26cm (para usar sobre bico de Bunsen). • 1 unidade de Cartucho de gás descartável (tipo camping) - frasco 50g; • 3 unidades de Mangueira de látex diâmetro externo 5mm x 2,5 diâmetro interno com 1 m; • 1 unidade de Pacote de balão inflável com 50 unidades; Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.		
	4.9	**Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: • 1 unidade de Conjunto de recursos interativos para abordar o tema de Descarte de Resíduos, formado por: no mínimo 6 unidades de placas, fabricadas em material resistente do tipo plástico com tamanho aproximado de 20x30cm com impressão indelével que promove a discussão de diferentes estratégias para o descarte responsável de resíduos. Cada placa deverá apresentar compatibilidade com aplicativo de Realidade Aumentada e propostas de atividades relacionadas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 2 unidades de Jogo de Bioacumulação Trófica, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados aos ecossistemas, incluindo cadeias alimentares, relações tróficas, ciclos biogeoquímicos e biodiversidade, composto por: Conjunto de 08 cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, com perguntas sobre ecossistemas, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Bioacumulação Trófica, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa		

	visão e deficientes visuais. Acompanha fichas de pontuação em material resistente plástico ou papel cartão, para acompanhar o progresso dos jogadores e determinar o vencedor. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 3 unidades de Jogo de Cadeia Alimentar e Fluxo de Matéria e Energia, composto por: é um jogo educativo projetado para ensinar de forma interativa e envolvente os conceitos de cadeias e teias alimentares, bem como o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Este jogo utiliza o formato de gamificação que deverá ser compatível com dispositivos móveis do tipo smartphones e tablets. O jogo deverá apresentar tabuleiro digital com peças coloridas representando diferentes organismos (produtores, consumidores, decompositores). Cada peça deverá ser conectada com outras peças, simbolizando as relações tróficas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em audiodescrição para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 2 unidades de Jogo de Astronomia, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Astronomia, os jogadores assumem o papel de exploradores espaciais em uma jornada pelo cosmos, descobrindo fatos interessantes sobre planetas, estrelas, galáxias e outros corpos celestes. composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Astronomia, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 2 unidades de Jogo Probabilidade: introdução ao cálculo de probabilidade simples, probabilidades condicionais e ainda nos produtos de probabilidade para dois ou mais eventos independentes. Um jogo para cada 4 alunos. Tabuleiro de plástico rígido medindo 25 cm x 32 cm, um dado com os números pares em azul e os ímpares em vermelho e outro dado com as cores trocadas. Quatro conjuntos de fichas em quatro cores diferentes. Acompanha manual de instruções para o professor; • 2 unidades de Jogo dos Biomas, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Biomas, composto por: Conjunto de 48 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Biomas, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 2 unidades de Jogo dos Circuitos Elétricos, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Eletricidade, os jogadores deverão realizar ações para montar um circuito elétrico, composto por: Conjunto de 20 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem componentes elétricos como (Resistor, LED (diodo emissor de luz), Bateria, Interruptor, Fio condutor, Capacitor, Transistor, Amperímetro (para medir corrente elétrica) e Voltímetro (para medir diferença de potencial), as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 2 unidades do Jogo interativo de Matemática, que desenvolva os conceitos de matemática para Ensino Fundamental, com no mínimo 48 cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema	

	de Matemática e suas operações, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; • 1 unidade de Conjunto eletroeletrônico para análise de variáveis experimentais, composto por: dispositivo destinado a coletar dados experimentais em tempo real, através de sensores específicos em atividades didáticas. A composição básica do item deverá dispor de uma unidade principal de coleta e processamento de dados e seus devidos sensores. O recurso deverá permitir a análise imediata das variáveis mensuráveis através de uma interface digital própria, do tipo software para ser instalado em computadores e que permita a visualização de displays e gráficos em tela (no computador). O mesmo software deverá ter a capacidade de gerar programações com funcionalidades de acionamento de atuadores pela interface. Os dados coletados deverão poder serem exportados para arquivos .csv ou em texto para futura manipulação em software de planilha eletrônica. O objetivo desse dispositivo é permitir ao usuário a amostragem de uma ampla gama de informações experimentais, possibilitando a visualização dos dados, o processamento, a geração de gráficos, o arquivamento e a reprodução dos resultados. O dispositivo deverá, através de 01 unidade de Tablet no mínimo 9", com características mínimas: Núcleo Processador Quad Core. Sistema Operacional: Android 7.0 ou superior. Velocidade do Processador: 1.3GHz ou superior. Tamanho do Display: 9" ou superior. Resolução: VGA. Memória RAM: 1GB ou superior. Memória interna: 32GB ou superior. Conexão internet: Wi-Fi. Resolução de câmera frontal: 1.3 MP. Conexão USB: 1x. O equipamento deverá dispor de acessório para utilização sobre mesas, através de suporte apropriado e dispositivo de espelhamento de câmera para captura de imagens, preferencialmente fabricados em material plástico de alta resistência. • 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Ciências, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem acessadas através de imagens ou recursos correlatos de ativação em figuras específicas inseridas nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. • 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Matemática, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de matemática,	

	acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem acessadas através de imagens ou recursos correlatos de ativação em figuras específicas inseridas nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. • 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos, software, proporcionar a implementação de lógica de programação através de blocos para realizar tarefas coordenadas dos seus respectivos sensores e atuadores do tipo LEDs e sirenes, acionar ou desligar sensores e permitir assim a criação de rotinas experimentais, bem como a execução de planos baseados em IoT (Internet das Coisas) a serem vinculados com plataformas online dedicadas a esta aplicação (IoT). Essas funcionalidades devem ser fornecidas por meio de manuais tanto impressos quanto digitais, que acompanharão o produto. A estrutura externa do da unidade principal, de preferência, deverá ser confeccionada em um material plástico altamente resistente. A alimentação do dispositivo deverá ocorrer quando estiver conectado, via cabo USB, ao computador em que estará instalado a sua interface digital do tipo software e disponibilidade para alimentação através de fonte externa (CC 7-12V). A conexão entre a unidade principal e os sensores deverá acontecer obrigatoriamente através de conectores que dispensem o uso de ferramentas, tais como conectores do tipo RJ e sua estrutura construtiva ser adequado para fixação em diversos equipamentos, não serão aceitos itens que utilizem a conexão através de pinos ou solda. Características técnicas da unidade principal: Microcontrolador com memória Flash (mínimo) 32KB, SRAM 2KB, EEPROM 1 KB; 05 conectores para sinal digital (mínimo), 04 conectores para sinal analógico (mínimo), 01 conexão I2C (mínimo), 01 conexão SPI (mínimo), 1 interface comunicação serial (mínimo). O equipamento, através da utilização dos respectivos sensores que o acompanham, deverá proporcionar as seguintes medições, em quantidade mínima conforme: Temperatura, Detecção de temperatura: 55°C a +125°C (01 unidade); Sensor de Som, Faixa de frequência: 50Hz a 20kHz (01 unidade); Fotocélula, Tensão de funcionamento 5V DC, Corrente de trabalho menor que 1,5mA (01 unidade); Sensibilidade de água, Temperatura de operação 10° a 30°C, Umidade de operação de 10% a 90% sem condensação (01 unidade); Umidade de solo (01 unidade); Efeito Hall, Distância máxima para leitura de 10mm, alimentação 3,3 a 5,5 Vdc (01 unidade); Fim de curso (01 unidade); Botão de pressão (01 unidade); Toque capacitivo (01 unidade); Impacto (01 unidade); Inclinação, Precisão de inclinação de ~15-45° (01 unidade); Chama, Distância máxima de detecção 0,8m, sensibilidade ajustável a potenciômetro (01 unidade); Vibração (01	

	unidade); Inclinação tipo interruptor (01 unidade); Temperatura LM35, Faixa de temperatura: -0°C a 100°C, Precisão de 0,5°C (01 unidade); Potenciômetro rotativo, Resistência de até 20K, ângulo de rotação de 270° (01 unidade); Além dos sensores, deverão fazer parte da proposta os seguintes atuadores, em quantidade mínima conforme: LED Branco (03 unidades); Buzzer ativo, 85dB Frequência de ressonância: 2300±300 Hz, (01 unidade); Buzzer passivo, Frequência modulada, Tensão de trabalho 3.3-5V (01 unidade); Todos os sensores/atuadores, deverão estar montados em módulos que permitam a conexão direta através de plugs do tipo RJ ou compatíveis, que dispensam a utilização de ferramentas, não serão aceitos itens que utilizem a conexão através de pinos ou solda e sua estrutura construtiva ser adequada para fixação em diversos equipamentos através de pontos de conexão e acessórios quando pertinentes. O conjunto eletroeletrônico para análise de variáveis experimentais, periféricos e documentação técnicas deverão ser armazenados em caixa única resistente podendo ser fabricada em papelão ou material similar, que permita a devida organização e proteção dos itens. Cabos de conexão e acessórios e licenças de softwares em caráter definitivo.3 unidades de Conjunto Tangram Circular confeccionado em EVA, círculo dividido em no mínimo dez partes para montagem de várias figuras, dimensões aproximadas: 12 x 12 cm; • 3 unidades de Conjunto Tangram Coração confeccionado em EVA, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar outros desenhos, dimensões aproximadas: 12 x 12 cm; • 3 unidades de Conjunto Tangram Oval confeccionado em EVA, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar várias figuras, principalmente pássaros, dimensões aproximadas: 12 x 15 cm; • 2 unidades de Conjunto Tangram Quadrado confeccionado em EVA, dividido em no mínimo sete partes que se combinam para formar outros desenhos, dimensões aproximadas: 34 x 34 cm. • mmmm) 3 unidades do Jogo Vamos Contar: Base em Madeira com no mínimo 10 orifícios com 55 palitos, identificados com numerais de 0 a 10. • 3 unidades de Ábaco Aberto em EVA: deverá ser confeccionado em madeira ou material resistente, base em madeira de no mínimo 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com no mínimo 5 varetas de madeira medindo aproximadamente 15 cm + 50 argolas em E. V. A. colorido tamanho aproximado 1,1 x 0,6 cm. Película de P.V.C. Encolhível tamanho aproximado 22 x 15 x 6 cm; • 1 unidade de Conjunto de interatividade virtual e aumentada com dispositivo móvel, composto minimamente por: Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.		
	4.10	**Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria**	**1**
	O Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes		

procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir:

- 5 unidades de Almofariz pequeno de porcelana com pistilo diâmetro 80 mm;
- 3 unidades de Anel (argola) de ferro com mufa, 9cm
- 3 unidades de Balão de vidro termo resistente, volumétrico, com tampa, 250ml;
- 3 unidades de Balão de vidro termo resistente, volumétrico, com tampa, 25ml;
- 3 unidades de Balão fundo chato de vidro - 125 mL
- 2 unidades de Balão p/ destilação c/ saída lateral de vidro - 125mL
- 3 unidades de Base metálica com haste de no mínimo 450mm de comprimento;
- 12 unidades de Bastão de vidro, comprimento 200mm (D=6mm);
- 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 100ml, forma baixa, graduado
- 3 unidades de Bureta de vidro graduada com abertura superior ligeiramente afunilada, 10ml;
- 2 unidades de Capsula de porcelana, diâmetro aproximado de 70 mm;
- 6 unidades de Conta gotas com tetina borracha 30ml;
- 6 unidades de Erlenmeyer em vidro, capacidade: 125ml, boca estreita, graduado, sem tampa (rolha);
- 6 unidades de Frasco âmbar para reagente 250ml;
- 3 unidades de Frasco lavador graduado, em polietileno, 250ml;
- 6 unidades de Frasco plástico transparente levemente cônico, com tampa de rosca, 80 ml;
- 3 unidades de Funil de vidro haste curta, 60mm, 40ml;
- 6 unidades de Lupa de vidro com cabo plástico 75mm, ampliação de 4x;
- 3 unidades de Mufa dupla simples;
- 3 unidades de Pinça para bureta com mufa;
- 10 unidades de Pipeta graduada em vidro 10ml;
- 10 unidades de Pipeta graduada em vidro de 2 mL;
- 10 unidades de Pipeta graduada em vidro de 5 mL;
- 12 unidades de Placa de petri em vidro, dimensões: diâmetro externo: 90mm x altura 18mm, sem divisão;
- 2 unidades de Placa de toque plástica (6 cavidades) - 80x56mm;
- 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 25ml, graduada, sem tampa (rolha);
- 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 50ml, graduada, sem tampa (rolha);
- 1 unidade de Suporte para tubos tipo falcon de 50ml com capacidade de armazenamento para no mínimo 15 tubos;
- 3 unidades de Termômetro clínico vidro 35-42°;
- 48 unidades de Tubo de ensaio em vidro, 16 x 100mm;
- 3 unidades de Tubo de vidro em "U" - 10mm
- 3 unidades de Tubo de vidro em "Y" - 7mm
- 1 unidade de Pacote com Tubos para centrífuga do tipo falcon 50ml com 25 unidades;
- 12 unidades de Vidro relógio, diâmetro: 60mm.
- 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos.

Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser

	fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). ● Garantia de 12 meses.		
	4.11	**Livro Integrado De Ciências 6 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.12	**Livro Integrado De Ciências 7 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório.		

	O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.13	**Livro Integrado De Ciências 8 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.14	**Livro Integrado De Ciências 9 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório.		

	O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.15	**Livro Integrado De Matemática 6 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.16	**Livro Integrado De Matemática 7 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. s propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório.		

	O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.17	**Livro Integrado De Matemática 8 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.18	**Livro Integrado De Matemática 9 Para Estudantes (Não Consumível)**	**12**
	Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo		

	com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.19	**Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível)**	**2**
	Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume único de livro correspondente aos 6º, 7º, 8º, e 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.20	**Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível)**	**2**
	Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume único de livro correspondente aos 6º, 7º, 8º, e 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo		

	para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.		
	4.21	**Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino**	**1**
	Formação e suporte na implantação na instituição de ensino com formação continuada de professores multiplicadores em formato híbrido 08 horas presenciais e 20 horas online na modalidade síncrona e assíncrona para revisão do conteúdo abordado presencialmente.		

Deverá acompanhar:
01 (uma) Unidade Móvel de Experimentação
Os conjuntos de recursos deverão ser acondicionados de forma adequada em uma Unidade Móvel de Experimentação, sem custo adicioanl, que deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas e operacionais: Dimensões aproximadas de 1,40 m (C) × 0,65 m (L)
× 0,90 m (A); Peso líquido aproximado de 80 kg; Alimentação elétrica compatível com 110/220 V – 50/60 Hz; Autonomia mínima de 4 (quatro) horas de funcionamento quando desconectada da rede elétrica; Dispositivo de proteção contra elevação de tensão, conforme orientações constantes nos manuais de utilização e nas atividades práticas; Mínimo de 04 (quatro) tomadas no padrão ABNT NBR 14136, com saída em 220 V, dimensionadas para alimentação dos equipamentos integrantes da solução. A unidade deverá dispor de: 01 reservatório de água limpa com capacidade mínima de 16 L; 01 reservatório de água servida com capacidade mínima de 15 L; Ambos confeccionados em plástico resistente, com visor de nível graduado e marcação indelével; Sistema de drenagem por registro para descarte da água residuária; 01 torneira com dimensões aproximadas de 13,5 × 15 cm, instalada em uma das extremidades, com acionamento eletroeletrônico por botão integrado; 01 cuba de pia em material metálico ou plástico de alta resistência, com ralo incorporado. Recursos Didáticos Integrados, compreendendo: 01 quadro branco (lousa) em PVC ou material equivalente, com dimensões aproximadas de 40 × 60 cm, compatível com caneta hidrográfica, dotado de sistema de fixação adequado ao suporte da unidade; 01 suporte removível para fixação de banners e quadros demonstrativos. Sistema de Segurança, contendo: equipamento de combate a incêndio do tipo antichamas (extintor por névoa), com agente extintor à base de fosfato monoamônico, adequado para incêndios das classes A, B e C, não condutor de eletricidade, com peso bruto máximo de 1,8 kg. Estrutura confeccionada em aço ou material de resistência mecânica e anticorrosiva equivalente; Mínimo de 03 (três) portas de acesso aos compartimentos internos, com puxadores e dobradiças, equipadas com sistema de tranca e no mínimo 01 par de chaves; Pelo menos 03 (três) compartimentos, fixos oumóveis, sustentados por estrutura metálica ou equivalente; Capacidade de acomodação para no mínimo 12 (doze) maletas específicas, identificadas para experimentação, confeccionadas em plástico de alta resistência ou material similar. No mínimo 04 (quatro) rodízios giratórios, sendo 02 (dois) com sistema de freio, com acabamento em

borracha ou material equivalente para redução de ruído; Puxador metálico de alta resistência mecânica, fixado por parafusos, rebites ou solda; Superfície superior de trabalho com bordas elevadas para evitar escoamento de líquidos; Revestimento com tapete emborrachado e antiderrapante, garantindo maior segurança, proteção e facilidade de limpeza. A unidade deverá ser fornecida com manual de instruções, contendo orientações de instalação, uso, manutenção e segurança.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 18, §1º, inciso VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, a definição acerca do parcelamento da contratação deve considerar a viabilidade técnica e econômica, bem como a manutenção da funcionalidade e da integridade da solução pretendida.

No presente caso, a solução proposta possui natureza integrada, sendo composta por conjuntos de recursos físicos, digitais e serviços associados que, para o adequado funcionamento e atingimento dos objetivos pedagógicos, demandam fornecimento conjunto e compatível entre si.

Dessa forma, o fracionamento excessivo dos itens que compõem cada conjunto poderia comprometer a execução da solução, na medida em que aumentaria significativamente os riscos de incompatibilidade técnica entre componentes, dificuldades de integração entre sistemas, bem como conflitos operacionais entre diferentes fornecedores.

Ademais, a fragmentação indevida poderia gerar prejuízos à gestão contratual, dificultando a responsabilização quanto à garantia, suporte técnico, manutenção

e funcionamento adequado dos recursos, especialmente considerando que se trata de solução educacional tecnológica integrada.

Não obstante, visando à ampliação da competitividade e à observância do princípio da economicidade, a contratação foi estruturada com divisão em lotes, organizados de acordo com a natureza e a finalidade pedagógica dos conjuntos que compõem a solução.

Tal divisão permite a participação de um maior número de fornecedores, sem prejuízo da integridade técnica dos conjuntos, uma vez que cada lote reúne itens que são interdependentes e que devem ser fornecidos de forma conjunta por um único contratado.

Assim, o parcelamento adotado mostra-se tecnicamente adequado e economicamente vantajoso, na medida em que equilibra a necessidade de manutenção da funcionalidade da solução com a ampliação da competitividade do certame.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação deverá ser realizada por lotes, com adjudicação pelo critério de menor preço por lote, não sendo recomendável o fracionamento dos itens no interior de cada lote, por se tratarem de componentes integrantes de soluções indivisíveis do ponto de vista técnico e operacional.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à busca da proposta mais vantajosa para a Administração Pública e à análise do ciclo de vida do objeto, o planejamento da contratação deve evidenciar, de forma clara e fundamentada, os resultados pretendidos, demonstrando os ganhos esperados sob os aspectos da eficiência, economicidade, efetividade e melhoria da prestação do serviço público.

Nesse contexto, a presente contratação tem como objetivo a implementação de solução educacional tecnológica integrada, capaz de promover transformação estrutural nos processos pedagógicos, administrativos e gerenciais das redes de ensino dos municípios consorciados, com impactos diretos na qualidade da educação ofertada.

11.1. Resultados operacionais e de gestão

A adoção da solução proposta permitirá a reestruturação dos processos educacionais e administrativos, com os seguintes resultados esperados:

- **Integração sistêmica dos recursos educacionais**, eliminando a fragmentação de ferramentas e promovendo maior coerência na execução das atividades pedagógicas e administrativas;
- **Padronização dos processos e recursos**, garantindo uniformidade na oferta educacional entre as unidades escolares consorciadas;
- **Automação e simplificação de rotinas operacionais**, reduzindo retrabalho, falhas humanas e inconsistências de informação;
- **Disponibilização de informações gerenciais qualificadas e em tempo real**, permitindo maior precisão e agilidade na tomada de decisão;
- **Fortalecimento da governança educacional**, com maior controle, rastreabilidade e transparência dos dados e processos;
- **Aumento da eficiência administrativa**, com melhor aproveitamento dos recursos humanos, tecnológicos e operacionais disponíveis.

11.2. RESULTADOS ECONÔMICOS E DE EFICIÊNCIA DO GASTO PÚBLICO

Sob a perspectiva econômica, a contratação deverá proporcionar ganhos relevantes relacionados à otimização dos recursos públicos, destacando-se:

- **Redução de custos decorrentes da desintegração de soluções**, evitando contratações paralelas e redundantes;
- **Racionalização dos gastos com manutenção, suporte e atualização**, mediante a adoção de solução integrada e estruturada;
- **Melhoria no controle e na previsibilidade orçamentária**, com base em dados consolidados e confiáveis;
- **Mitigação de desperdícios e gastos inadequados**, por meio do uso

estratégico de informações gerenciais;

- **Maximização do custo-benefício ao longo do ciclo de vida do objeto**, considerando não apenas a aquisição, mas também sua utilização, manutenção e efetividade ao longo do tempo.

11.3. RESULTADOS PEDAGÓGICOS E EDUCACIONAIS

No campo pedagógico, a solução proposta deverá impactar diretamente a qualidade do ensino, com os seguintes resultados esperados:

- **Aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem**, por meio da integração entre teoria e prática, utilizando recursos tecnológicos e metodologias inovadoras;

- **Ampliação do engajamento e participação dos alunos**, mediante o uso de ferramentas interativas, ambientes digitais e atividades experimentais;

- **Fortalecimento da atuação docente**, com disponibilização de recursos que auxiliem no planejamento, execução e avaliação das atividades pedagógicas;

- **Desenvolvimento de competências essenciais**, tais como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, criatividade e letramento digital;

- **Alinhamento às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC**, garantindo aderência às políticas públicas educacionais vigentes.

11.4. RESULTADOS ESTRATÉGICOS E DE LONGO PRAZO

O médio e longo prazo, a contratação deverá contribuir para resultados estruturantes no âmbito das redes de ensino, tais como:

- **Redução dos índices de evasão e desinteresse escolar**, em razão da maior atratividade das práticas pedagógicas;

- **Melhoria dos indicadores de desempenho educacional**, decorrente da adoção de práticas mais eficazes e monitoráveis;

- **Promoção da equidade no acesso às tecnologias educacionais**, entre as diferentes unidades escolares e municípios consorciados;

- **Fortalecimento da cultura de inovação no ambiente escolar**, com incorporação de tecnologias e metodologias contemporâneas;

- **Preparação dos estudantes para os desafios do mundo contemporâneo e do mercado de trabalho**, com foco no desenvolvimento de competências digitais e socioemocionais;

- **Sustentabilidade da solução ao longo do tempo**, com garantia de atualização, suporte e continuidade de uso.

11.5. SÍNTESE DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução proposta visa não apenas suprir necessidades imediatas da Administração, mas promover uma transformação estruturante e sustentável no ambiente educacional, assegurando que docentes, discentes e equipes técnicas tenham acesso a recursos tecnológicos integrados, capazes de potencializar o processo de ensino-aprendizagem, aprimorar a gestão educacional e garantir maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

Dessa forma, a contratação alinha-se aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e vantajosidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, evidenciando-se como medida adequada para a melhoria contínua da qualidade da educação pública no âmbito dos municípios consorciados.

11.6. INDICADORES DE DESEMPENHO E MONITORAMENTO DOS RESULTADOS

Com o objetivo de possibilitar o acompanhamento da efetividade da solução educacional tecnológica integrada e subsidiar futuras avaliações da política pública implementada, poderão ser utilizados os seguintes indicadores de desempenho:

Indicador	Forma de Medição
Percentual de unidades escolares atendidas	Relação entre unidades contempladas e unidades previstas
Percentual de implantação concluída dentro do prazo	Comparação entre cronograma previsto e executado

Percentual de profissionais capacitados	Relação entre profissionais capacitados e quantitativo previsto
Taxa de utilização da plataforma educacional	Número de usuários ativos em relação ao total de usuários cadastrados
Quantidade de acessos aos recursos digitais	Dados extraídos dos relatórios da plataforma
Quantidade de atividades pedagógicas realizadas com utilização dos recursos tecnológicos	Informações fornecidas pelas unidades escolares
Índice de disponibilidade da plataforma	Monitoramento da disponibilidade dos serviços digitais
Número de chamados técnicos solucionados dentro do prazo contratual	Relatórios de atendimento e suporte técnico
Percentual de escolas utilizando regularmente os equipamentos e recursos disponibilizados	Relatórios de acompanhamento pedagógico
Grau de satisfação dos usuários	Pesquisas realizadas junto a gestores, professores e demais usuários

Os indicadores acima possuem caráter gerencial e de monitoramento da política pública, destinando-se à avaliação da efetividade da contratação e ao aperfeiçoamento das ações educacionais desenvolvidas pelos entes consorciados, não constituindo obrigação de resultado da contratada além daquelas expressamente previstas no Termo de Referência e no instrumento contratual.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a adequada implementação da solução pretendida, faz-se necessária a adoção de providências prévias por parte da Administração, visando assegurar a viabilidade da contratação e a efetiva execução do objeto, em conformidade com as diretrizes da Lei Federal nº 14.133/2021.

Inicialmente, deverá ser realizada a verificação da capacidade técnica dos potenciais fornecedores, mediante a exigência de apresentação de atestados de capacidade técnica compatíveis com o objeto a ser contratado, os quais deverão comprovar a execução anterior de soluções similares em complexidade e abrangência.

Os atestados deverão conter, no mínimo, identificação da entidade emissora (razão social, CNPJ, endereço e contatos), identificação dos responsáveis pela emissão, bem como descrição detalhada do objeto executado, quantitativos e prazos, de modo a permitir a adequada avaliação da experiência do licitante.

Considerando a natureza da solução, que envolve a integração entre recursos físicos, digitais e serviços associados, revela-se igualmente necessária a previsão de apresentação de amostras, protótipos ou demonstrações técnicas, com o objetivo de aferir a compatibilidade, a funcionalidade e a efetiva integração dos componentes que compõem o sistema.

A avaliação das amostras deverá observar critérios objetivos previamente definidos no Termo de Referência, podendo ser realizada com o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, e, em caso de não atendimento aos requisitos estabelecidos, com os demais classificados, conforme a ordem de classificação.

Adicionalmente, a Administração deverá promover o planejamento interno necessário à implantação da solução, incluindo:

- Levantamento das condições de infraestrutura das unidades escolares, especialmente quanto à disponibilidade de energia elétrica, conectividade e espaços físicos adequados para instalação dos equipamentos;

- Identificação e mobilização dos profissionais que participarão das capacitações, garantindo o adequado aproveitamento dos recursos disponibilizados;

- Definição de equipe responsável pela gestão e fiscalização contratual, com atribuições claras quanto ao acompanhamento da execução;

- Planejamento da logística de recebimento, conferência e distribuição dos materiais, considerando a abrangência dos municípios consorciados;

- Alinhamento institucional entre os entes consorciados, visando à adequada execução e utilização da solução de forma padronizada.

Tais providências são essenciais para garantir que a contratação alcance os resultados pretendidos, assegurando não apenas a regularidade do processo licitatório, mas também a efetividade da solução ao longo de todo o seu ciclo de vida.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

Nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, a fase de planejamento da contratação deve considerar a existência de contratações correlatas e/ou interdependentes que possam impactar a execução do objeto, de modo a assegurar a adequada integração entre as soluções e evitar prejuízos à eficiência administrativa.

No presente caso, a solução proposta possui caráter integrado, abrangendo recursos físicos, digitais e serviços associados, o que exige análise quanto à existência de contratações que possam influenciar sua implantação e operacionalização.

13.1. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Consideram-se contratações correlatas aquelas que, embora não sejam indispensáveis à execução direta do objeto, possuem relação com o ambiente em que a solução será implementada.

Nesse sentido, destacam-se:

- **Contratações de serviços de conectividade (internet)** nas unidades escolares, necessárias para acesso pleno às plataformas digitais e atualização dos sistemas;
- **Aquisição ou manutenção de equipamentos de apoio**, tais como computadores, redes internas e dispositivos complementares, quando aplicável;
- **Contratações relacionadas à infraestrutura escolar**, incluindo adequações físicas e elétricas que possibilitem a correta instalação e utilização dos equipamentos;
- **Outras soluções educacionais eventualmente já adotadas pelos municípios**, que possam interagir ou demandar compatibilização com a solução proposta.

Ressalta-se que tais contratações, embora relevantes, não constituem impedimento à execução do objeto, podendo ser tratadas de forma independente, conforme o planejamento de cada ente consorciado.

13.2. CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES

As contratações interdependentes são aquelas cuja ausência compromete diretamente à execução ou a efetividade da solução.

No presente caso, verifica-se que a solução proposta foi estruturada para ser fornecida de forma completa e integrada, contemplando, no próprio objeto da contratação:

- fornecimento dos equipamentos e recursos pedagógicos;
- disponibilização de plataformas digitais e conteúdos educacionais;
- serviços de implantação, configuração e entrega técnica;
- capacitação dos profissionais da educação;
- suporte técnico e atualização dos sistemas.

Dessa forma, não se identificam contratações interdependentes externas

imprescindíveis à execução do objeto, uma vez que todos os elementos essenciais ao funcionamento da solução estão contemplados na presente contratação.

Conclui-se que existem contratações correlatas que podem potencializar os resultados da solução, especialmente no que se refere à infraestrutura e conectividade das unidades escolares.

Contudo, não há contratações interdependentes externas que inviabilizem a execução do objeto, tendo em vista que a solução foi concebida de forma integrada, contemplando todos os componentes necessários ao seu pleno funcionamento.

Tal característica reforça a vantajosidade da contratação, na medida em que reduz a dependência de múltiplos ajustes contratuais e aumenta a eficiência na implementação da solução.

14. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Em observância ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à consideração do ciclo de vida do objeto, a presente contratação contempla a análise dos possíveis impactos ambientais associados à aquisição, utilização e descarte dos recursos que compõem a solução educacional tecnológica integrada.

Considerando a natureza do objeto, que envolve o fornecimento de equipamentos tecnológicos, componentes eletrônicos, materiais pedagógicos e recursos digitais, identificam-se os seguintes potenciais impactos ambientais:

14.1. IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS

- **Geração de resíduos eletroeletrônicos (e-lixo)** ao final da vida útil dos equipamentos, como dispositivos eletrônicos, componentes de informática e acessórios;
- **Consumo de energia elétrica** durante a utilização dos equipamentos tecnológicos nas unidades escolares;
- **Utilização de materiais plásticos e sintéticos** na fabricação dos equipamentos e kits pedagógicos;
- **Emissão indireta de poluentes** associada aos processos produtivos,

transporte e logística de distribuição dos itens;

- **Geração de resíduos de embalagens**, especialmente papel, papelão e plásticos utilizados para acondicionamento dos produtos.

14.2. MEDIDAS MITIGADORAS E BOAS PRÁTICAS

Com vistas à redução dos impactos ambientais identificados, deverão ser observadas, sempre que possível, as seguintes diretrizes:

- **Preferência por equipamentos com maior durabilidade e eficiência energética**, contribuindo para a redução do consumo de energia ao longo do tempo;
- **Previsão de garantia e suporte técnico**, visando prolongar a vida útil dos equipamentos e reduzir a necessidade de substituições precoces;
- **Adoção de práticas de logística reversa**, quando aplicável, para destinação ambientalmente adequada de resíduos eletroeletrônicos;
- **Utilização de materiais recicláveis ou reutilizáveis nas embalagens**, sempre que possível;
- **Promoção do uso consciente dos recursos tecnológicos**, por meio de orientações aos usuários;
- **Incentivo à redução de materiais impressos**, mediante uso de recursos digitais disponibilizados pela solução.

Ressalta-se que a solução proposta, por incorporar recursos digitais e promover a utilização de tecnologias educacionais, também contribui para a redução do uso de materiais físicos tradicionais, como papel, o que pode gerar impactos ambientais positivos ao longo do tempo.

Diante do exposto, verifica-se que os impactos ambientais associados à contratação são, em sua maioria, indiretos e controláveis, podendo ser mitigados por meio da adoção de boas práticas de uso, manutenção e descarte dos equipamentos.

Ademais, a escolha por solução integrada e estruturada contribui para a otimização do ciclo de vida dos recursos, reduzindo desperdícios e promovendo maior sustentabilidade na utilização dos bens públicos.

Assim, conclui-se que a contratação é ambientalmente viável, desde que observadas as medidas mitigadoras propostas, estando alinhada às diretrizes de sustentabilidade aplicáveis à Administração Pública.

15. MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, a identificação e análise de riscos constitui etapa essencial do planejamento da contratação, visando antecipar eventos que possam comprometer o alcance dos resultados pretendidos, bem como estabelecer medidas preventivas e corretivas adequadas.

Considerando a complexidade da solução educacional tecnológica integrada, que envolve fornecimento de equipamentos, recursos digitais e serviços associados, foi elaborada a seguinte matriz de riscos:

Nº	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Medidas Preventivas / Mitigadoras	Responsável
1	Fornecimento de equipamentos em desacordo com as especificações	Média	Alto	Definição detalhada no TR + exigência de amostra/demonstração técnica	Contratada
2	Incompatibilidade entre recursos físicos e digitais	Baixa	Alto	Exigência de solução integrada + validação técnica prévia	Contratada
3	Atraso na entrega dos equipamentos	Média	Alto	Estabelecimento de cronograma + aplicação de penalidades	Contratada
4	Falhas na implantação/configuração inicial	Média	Alto	Previsão de entrega técnica assistida	Contratada
5	Capacitação insuficiente dos docentes	Média	Alto	Exigência de carga horária mínima e conteúdo programático definido	Contratada
6	Baixa adesão dos usuários (professores/alunos)	Média	Médio	Planejamento interno + acompanhamento pedagógico	Contratante
7	Falta de infraestrutura mínima nas escolas (energia/internet)	Média	Alto	Levantamento prévio das condições das unidades	Contratante
8	Falhas no suporte técnico	Média	Alto	Definição de SLA e canais de atendimento	Contratada

9	Descontinuidade da solução (empresa não cumprir contrato)	Baixa	Alto	Exigência de qualificação técnica + penalidades contratuais	Contratada
10	Obsolescência tecnológica precoce	Média	Médio	Exigência de atualização e suporte contínuo	Contratada

Nº	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Medidas Preventivas / Mitigadoras	Responsável
11	Problemas na logística de distribuição	Média	Médio	Planejamento logístico + cronograma de entrega	Contratada
12	Dificuldade na gestão e fiscalização do contrato	Baixa	Médio	Designação de equipe de fiscalização capacitada	Contratante
13	Uso inadequado ou subutilização dos equipamentos	Média	Médio	Capacitação + orientação contínua	Contratante
14	Perda ou dano aos equipamentos nas unidades escolares	Baixa	Médio	Orientação de uso e responsabilidade das unidades	Contratante
15	Problemas na integração com práticas pedagógicas	Média	Médio	Acompanhamento pedagógico e formação continuada	Contratante
16	Não atendimento às exigências legais e normativas	Baixa	Alto	Revisão técnica e jurídica do processo	Contratante
17	Entrega parcial ou incompleta dos itens	Baixa	Alto	Conferência rigorosa no recebimento	Contratante
18	Falhas na plataforma digital	Média	Alto	Testes prévios + suporte contínuo	Contratada
19	Vazamento ou má gestão de dados (se aplicável)	Baixa	Alto	Exigência de conformidade com LGPD	Contratada
20	Resistência à mudança tecnológica	Média	Médio	Sensibilização e capacitação dos usuários	Contratante

15.1. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos foram classificados considerando:

- **Probabilidade**: Baixa, média ou alta
- **Impacto**: Baixo, médio ou alto

A priorização das ações deverá considerar os riscos classificados como

Médio/Alto e Alto/Alto, especialmente aqueles relacionados à execução contratual, à funcionalidade da solução e ao alcance dos resultados pedagógicos.

15.2. ESTRATÉGIA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

A gestão dos riscos deverá ocorrer de forma contínua durante a execução contratual, com:

- monitoramento sistemático pela equipe de fiscalização;
- registro de ocorrências e adoção de medidas corretivas;
- aplicação de sanções contratuais quando cabível;
- comunicação entre contratante e contratada para resolução tempestiva de problemas.

A atuação integrada entre as partes será essencial para mitigar os riscos identificados e assegurar o pleno funcionamento da solução.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Diante das análises realizadas ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de solução educacional tecnológica integrada mostra-se plenamente adequada, necessária e vantajosa para atendimento das demandas das redes de ensino dos municípios consorciados.

A necessidade da contratação restou devidamente caracterizada, considerando a importância da incorporação de recursos tecnológicos ao processo educacional, bem como a busca pela melhoria da qualidade do ensino, modernização das práticas pedagógicas e fortalecimento da gestão educacional.

A solução proposta foi definida com base em levantamento de mercado e análise comparativa de alternativas, tendo sido identificada como a opção que melhor atende aos requisitos técnicos, pedagógicos e operacionais da Administração, especialmente por sua capacidade de integrar recursos físicos, digitais e serviços associados em uma única estrutura.

Verificou-se, ainda, a viabilidade técnica da contratação, tendo em vista que a solução é compatível com a realidade das unidades escolares e não demanda,

em regra, adequações estruturais significativas, além de contemplar serviços de implantação, capacitação e suporte técnico, essenciais para sua efetiva utilização.

Sob o aspecto econômico, a contratação demonstra-se vantajosa, uma vez que a adoção de solução integrada contribui para a otimização da aplicação dos recursos públicos, redução de custos operacionais, padronização dos recursos e mitigação de riscos associados à fragmentação de contratações.

Ademais, a utilização do Sistema de Registro de Preços, associada à realização de procedimento licitatório na modalidade pregão eletrônico, mostra-se adequada ao perfil da demanda, permitindo maior competitividade, flexibilidade na execução contratual e ganhos de escala no contexto da atuação consorciada.

Foram igualmente analisados os riscos associados à contratação, bem como os possíveis impactos ambientais, tendo sido identificadas medidas mitigadoras capazes de assegurar a adequada execução do objeto ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Verificou-se, ainda, que o modelo de contratação proposto, com divisão em lotes, preserva a integridade técnica das soluções e, ao mesmo tempo, amplia a competitividade do certame, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e competitividade.

Por fim, conclui-se que a contratação pretendida encontra-se devidamente alinhada aos instrumentos de planejamento dos municípios consorciados e do CIMI, bem como às diretrizes estabelecidas na Lei Federal nº 14.133/2021, evidenciando-se como medida adequada para promover a melhoria da qualidade da educação pública e a modernização da gestão educacional.

Diante do exposto, manifesta-se favoravelmente à continuidade do processo de contratação, com a elaboração do Termo de Referência e demais documentos necessários à instrução do procedimento licitatório.

São Brás do Suaçuí, 27 de julho 2026.

_____

Ryncon Gabriel Flores Silva
Secretário Executivo CIMI

ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO 013/2026
PREGÃO ELETRÔNICO 009/2026

Entidade Contratante: Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores

Setor requisitante: Secretaria Executiva

Nome do Projeto: Implantação de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado para Modernização dos Processos Educacionais, compreendendo o fornecimento de plataformas educacionais, softwares, recursos digitais e pedagógicos, soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica e experimentação científica, com disponibilização de conteúdos estruturados, serviços de implantação, capacitação continuada, assessoria pedagógica e suporte técnico especializado, destinados ao fortalecimento das competências digitais, inovação pedagógica e melhoria dos indicadores de aprendizagem das redes públicas de ensino.

Tipo de Contratação: Aquisição de bens e contratação de serviços comuns associados.

1. OBJETO

Constitui objeto da presente termo de referencia o registro de preços para futura e eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI.

A contratação compreende, ainda, os serviços de implantação, instalação, configuração, parametrização, capacitação de profissionais da educação, assessoria pedagógica, suporte técnico, atualização tecnológica e demais serviços necessários à plena operacionalização da solução, visando promover a inovação pedagógica, o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital e da aprendizagem prática, em conformidade com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular — BNCC e da Política Nacional de Educação Digital — PNED.

2. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

O Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado deverá ser composto por recursos físicos e digitais destinados ao desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à tecnologia, inovação, pensamento computacional, cultura digital, robótica educacional, cultura maker e experimentação científica, contemplando, no mínimo:

2.1. Plataformas Educacionais e Recursos Digitais

a) Plataforma educacional digital com acesso por ambiente web e/ou aplicativo;

b) Conteúdos pedagógicos estruturados e alinhados à Base Nacional Comum Curricular — BNCC;

c) Recursos digitais interativos, objetos de aprendizagem, jogos educacionais, trilhas de aprendizagem e materiais de apoio ao professor e ao estudante;

d) Ferramentas de gestão, monitoramento e acompanhamento das atividades educacionais;

e) Disponibilização de atualizações dos conteúdos e recursos digitais durante a vigência contratual.

2.2. Soluções de Robótica Educacional

a) Kits educacionais destinados ao desenvolvimento do pensamento computacional, lógica, programação e automação;

b) Componentes físicos e digitais compatíveis entre si para realização de atividades práticas e projetos educacionais;

c) Recursos pedagógicos de apoio às atividades de robótica e programação.

2.3. Soluções de Cultura Maker e Iniciação Tecnológica

a) Recursos destinados ao desenvolvimento de projetos de criação, prototipagem e aprendizagem prática;

b) Ferramentas, componentes e materiais adequados ao ambiente escolar;

c) Materiais pedagógicos de apoio às atividades desenvolvidas.

2.4. Soluções de Experimentação Científica

a) Recursos e equipamentos destinados à realização de atividades práticas e experimentais nas áreas de Ciências, Matemática e áreas correlatas;

b) Soluções para coleta, observação, registro e análise de dados experimentais;

c) Materiais de apoio para utilização pedagógica dos recursos disponibilizados.

2.5. Materiais Pedagógicos

a) Materiais impressos e/ou digitais destinados ao apoio das atividades educacionais;

b) Guias, manuais, roteiros de atividades e demais recursos de suporte ao processo de ensino e aprendizagem;

c) Conteúdos voltados aos estudantes, professores e gestores educacionais.

2.6. Serviços Associados

A contratação deverá contemplar, ainda:

a) Implantação, instalação, configuração e parametrização das soluções;

b) Capacitação inicial e continuada dos profissionais da educação;

c) Assessoria pedagógica para utilização dos recursos contratados;

d) Suporte técnico aos usuários durante a vigência contratual;

e) Atualizações tecnológicas, corretivas e evolutivas das plataformas e softwares disponibilizados.

2.7. Requisitos Gerais

Todos os recursos, equipamentos, softwares, plataformas e materiais deverão

ser fornecidos em perfeitas condições de uso, observando os padrões de qualidade, segurança, acessibilidade e desempenho aplicáveis, bem como atender às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular — BNCC, da Política Nacional de Educação Digital – PNED e demais normas educacionais vigentes.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E SOLUÇÃO ENCONTRADA - *Art. 18, §1º, I, da Lei Federal nº 14.133/2021*

3.1. Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação decorre da necessidade de modernização e fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem nas redes públicas de educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, por meio da disponibilização de recursos tecnológicos e pedagógicos capazes de promover práticas educacionais inovadoras, interativas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

A evolução das tecnologias digitais e as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC e pela Política Nacional de Educação Digital — PNED evidenciam a necessidade de ampliação do acesso dos estudantes e profissionais da educação a ferramentas que favoreçam o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento computacional, cultura digital, criatividade, resolução de problemas, inovação e aprendizagem prática.

Nesse contexto, torna-se necessária a disponibilização de sistema instrutivo tecnológico integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos para robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica e experimentação científica, bem como serviços de implantação, capacitação, assessoria pedagógica e suporte técnico, de forma a garantir a efetiva utilização dos recursos pelas unidades escolares.

A contratação visa proporcionar aos estudantes e profissionais da educação ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e inovadores, contribuindo para a melhoria dos indicadores educacionais, para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a promoção da inclusão e da transformação digital no ambiente escolar.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária para atender às demandas educacionais dos entes consorciados, ampliando o acesso às tecnologias

educacionais e contribuindo para a melhoria da qualidade da educação pública ofertada à comunidade escolar.

3.2. Solução Encontrada

Após a análise das necessidades apresentadas pelos entes consorciados e das alternativas disponíveis no mercado, verificou-se que a solução mais adequada consiste na contratação de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, composto por plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica e experimentação científica, associados a serviços de implantação, capacitação, assessoria pedagógica e suporte técnico.

A solução proposta possibilita a integração de recursos físicos e digitais em um ambiente educacional estruturado, favorecendo a utilização de metodologias ativas de aprendizagem, o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital e da experimentação prática, em conformidade com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e da Política Nacional de Educação Digital — PNED.

Além disso, a solução contempla a formação continuada dos profissionais da educação, suporte técnico especializado e atualização tecnológica dos recursos disponibilizados, assegurando a adequada utilização das ferramentas pelas unidades escolares e a continuidade dos serviços durante toda a vigência contratual.

Dessa forma, a solução encontrada mostra-se tecnicamente viável, pedagogicamente adequada e economicamente vantajosa para atender às demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao CIMI, contribuindo para a modernização dos ambientes educacionais e para a melhoria da qualidade do ensino ofertado.

4. REQUISITOS E CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deverá atender aos requisitos técnicos, operacionais e pedagógicos necessários à plena execução do objeto, observando as especificações constantes neste Termo de Referência.

4.1. Requisitos da Solução

A solução deverá contemplar, de forma integrada:

a) Plataformas educacionais digitais com conteúdos pedagógicos alinhados à Base Nacional Comum Curricular — BNCC;

b) Softwares, recursos digitais e ferramentas tecnológicas voltadas ao ensino e à aprendizagem;

c) Soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica e experimentação científica;

d) Recursos para coleta, análise e interpretação de dados experimentais;

e) Materiais pedagógicos físicos e digitais destinados ao apoio das atividades educacionais;

f) Ferramentas de acompanhamento, monitoramento e apoio à gestão pedagógica.

4.2. Requisitos Técnicos

Os equipamentos, materiais, softwares e plataformas deverão:

a) Ser novos, sem uso e em perfeitas condições de funcionamento;

b) Atender às especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Termo de Referência;

c) Possuir compatibilidade entre os recursos físicos e digitais que compõem a solução;

d) Estar em conformidade com as normas técnicas, de segurança e qualidade aplicáveis;

e) Disponibilizar manuais, guias e orientações de utilização em língua portuguesa.

4.3. Implantação e Capacitação

A contratada deverá realizar:

a) Implantação, instalação, configuração e parametrização da solução;

b) Capacitação inicial dos profissionais indicados pela contratante;

c) Formação continuada para utilização pedagógica dos recursos disponibilizados, quando prevista na solução;

d) Disponibilização de materiais de apoio e orientação aos usuários.

4.4. Suporte Técnico

A contratada deverá disponibilizar suporte técnico durante toda a vigência contratual, compreendendo:

a) Atendimento para esclarecimento de dúvidas e resolução de problemas operacionais;

b) Atualizações dos softwares, plataformas e conteúdos digitais disponibilizados;

c) Correção de falhas que comprometam a utilização da solução;

d) Disponibilização de canais de atendimento aos usuários.

4.5. Condições de Entrega e Execução

a) Os itens deverão ser entregues nos locais indicados pela contratante, observados os prazos estabelecidos na Ordem de Fornecimento;

b) Todas as despesas relativas a transporte, seguro, carga, descarga, instalação, configuração, treinamento e demais custos necessários à execução do objeto serão de responsabilidade da contratada;

c) Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e capacitados para as atividades contratadas;

d) A contratada deverá garantir o pleno funcionamento da solução durante toda a vigência contratual, observadas as condições de garantia, suporte e manutenção previstas neste instrumento.

4.6. Sustentabilidade

A contratada deverá observar, sempre que aplicável, critérios de sustentabilidade ambiental, eficiência no uso de recursos, destinação adequada de resíduos e demais diretrizes previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e na legislação correlata.

4.7. Conformidade Pedagógica

Os conteúdos, metodologias, plataformas e recursos educacionais disponibilizados deverão estar alinhados às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, à Política Nacional de Educação Digital – PNED e às demais normas educacionais vigentes, contribuindo para o desenvolvimento de

competências relacionadas à cultura digital, inovação, pensamento computacional e aprendizagem prática.

4.8. Modalidade e Critério de Julgamento

Considerando a natureza do objeto, caracterizado como bem comum, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133/2021, a contratação será realizada mediante **Pregão Eletrônico**, na forma de **Sistema de Registro de Preços – SRP**, conforme disposições da legislação vigente.

O critério de julgamento adotado será o de **Menor Preço por Lote**, considerando a necessidade de fornecimento de solução integrada e compatível entre seus diversos componentes físicos, digitais, pedagógicos e tecnológicos, bem como a necessidade de garantir a interoperabilidade dos recursos, a uniformidade da implantação, a padronização dos serviços de capacitação, suporte técnico e assessoria pedagógica.

A adoção do julgamento por lote visa assegurar maior eficiência na execução contratual, simplificação da gestão e fiscalização do contrato, além de garantir a adequada integração entre os componentes que compõem a solução educacional, evitando incompatibilidades técnicas e operacionais que possam comprometer os resultados pretendidos pela Administração.

A licitação observará os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, competitividade, economicidade e seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública.

4.9. Regime de Execução

A execução do objeto ocorrerá sob o regime de **fornecimento parcelado**, por meio do Sistema de Registro de Preços, conforme as necessidades dos órgãos participantes e mediante emissão de Ordem de Fornecimento e/ou instrumento equivalente.

A contratação compreenderá o fornecimento dos bens, equipamentos, plataformas, softwares, conteúdos digitais, materiais pedagógicos e demais recursos que compõem a solução educacional integrada, bem como a prestação dos serviços associados de implantação, instalação, configuração, parametrização, capacitação, assessoria pedagógica, suporte técnico,

manutenção e atualização tecnológica, quando aplicáveis.

A execução dos serviços deverá ocorrer de forma planejada e coordenada com a Secretaria de Educação contratante, observando cronograma previamente estabelecido entre as partes, de modo a garantir a adequada implantação da solução e minimizar impactos nas atividades escolares.
Os fornecimentos e serviços serão considerados executados somente após o recebimento e aceite pela fiscalização designada pela Contratante, observadas as condições, especificações técnicas, quantitativos e demais exigências previstas neste Termo de Referência.

4.3. Exigências de Habilitação

Poderão participar desta licitação pessoas jurídicas de direito privado, devidamente constituídas, que atendam às condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação econômico-financeira e qualificação técnico-operacional, conforme estabelecido neste Termo de Referência e no edital.

Será exigida a comprovação de capacidade técnica compatível com o objeto, mediante apresentação de atestados que demonstrem a execução de serviços similares aos licitados, em características, quantidades e complexidade, nos termos da legislação vigente.

É vedada a participação de pessoas físicas, de entidades da administração pública direta ou indireta, bem como de empresas ou organizações que não possuam natureza jurídica e objeto social compatíveis com os serviços a serem contratados.

4.3.1. Habilitação Jurídica

A licitante deverá apresentar, conforme sua natureza jurídica:

4.3.1.1. Registro comercial ou requerimento de empresário, no caso de empresa individual;

4.3.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social com a última alteração ou alteração contratual consolidada, em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;

4.3.1.3. Documentos de eleição dos atuais administradores,

tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea “b”, deste subitem;

4.3.1.4. Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedades civis, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

4.3.1.5. Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir.

4.3.1.6. Tratando-se de procurador, a procuração da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do documento que comprove os poderes do outorgante para a outorga. (Contrato Social ou documento equivalente);

4.3.1.7. Cópia de documento de identificação oficial com foto e do CPF do representante legal, credenciado ou procurador.

4.3.1.8. Todos os documentos deverão estar acompanhados de suas alterações ou consolidação.

4.3.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista

4.3.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, com situação ativa;

4.3.2.2. Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Fazenda Nacional junto a Fazenda Federal e Procuradoria da União, que abrange inclusive a regularidade relativa à Seguridade Social (INSS), ou positiva com efeitos de Negativa, em validade;

4.3.2.3. Certidão de Regularidade de situação com a Fazenda Estadual da sede da licitante ou outra prova equivalente, na forma da lei, em validade;

4.3.2.4. Certidão Negativa de Débitos, ou positiva com efeitos de negativa, junto à Fazenda Pública do Município onde estiver instalada a sede ou filial da licitante que fornecerá os produtos à Prefeitura Municipal ou outra prova equivalente na forma da lei, em validade;

4.3.2.5. Certificado de Regularidade de Situação com o FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal, referente ao FGTS, em validade;

4.3.2.6. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho, ou positiva com efeitos de negativa, em validade.

4.3.3. Qualificação Econômico Financeira

4.3.3.1. Certidão Negativa de Falência, Concordata, Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo Cartório do Distribuidor da Justiça Estadual da sede da licitante, em plena validade, emissão não superior a 90 (noventa) dias anteriores à data de apresentação, ou ainda Certidão Judicial Cível Negativa expedida pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais por meio do Sítio Eletrônico do TJMG, pertinente à Comarca onde estiver instalada a matriz da licitante;

4.3.3.2. As empresas que se encontrem em situação de recuperação judicial deverão apresentar o Plano de Recuperação, homologado pelo juízo competente e em pleno vigor. Ademais, em procedimento licitatório, não pode a Administração impedir a participação de empresas que estejam em recuperação judicial, das quais poderá ser exigida a apresentação, durante a fase de habilitação, do Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos no edital.

4.3.3.3. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, no teor do art. 69, inciso I, da Lei Federal de nº 14.133/21.

4.3.3.4. Não será exigido capital social integralizado, conforme entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União, uma vez que tal exigência extrapola o comando do §4º do artigo 69 da Lei nº 14.133/2021 e restringe desnecessariamente a competitividade do certame (Acórdão nº 0138/2024 - Plenário; Acórdão nº 0610/2025 - Plenário).

4.3.3.5. Para a licitante enquadrada como Microempreendedor

Individual (MEI) ou Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), apresentar CERTIDÃO SIMPLIFICADA, **emitida com a antecedência máxima de 60 (sessenta) dias da data da abertura da licitação,** pela Junta Comercial do domicílio da proponente ou equivalente, onde conste o seu enquadramento (Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte), para fins das prerrogativas da Lei Complementar n.º 123/2006 e n.º 147/2014.

4.3.3.6. Serão exigidos, obrigatoriamente, os seguintes indicadores contábeis calculados a partir do Balanço Patrimonial dos dois últimos exercícios, devidamente registrado na Junta Comercial.

- Liquidez Corrente ≥ 1;
- Liquidez Geral ≥ 1;
- Solvência Geral ≥ 1;

4.3.3.7. DECLARAÇÃO UNIFICADA subscrita pelo representante legal da licitante, conforme Anexo III deste Edital;

4.3.4. Qualificação Técnico-Operacional

A documentação relativa à qualificação técnica consistirá em:

4.3.4.1. Apresentação de atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em papel timbrado, que comprove a aptidão da licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, demonstrando que a empresa executa ou executou o fornecimento dos itens constantes nos respectivos lotes.

4.3.4.1.1. Poderão ser solicitadas cópias de contratos, atestados, declarações ou outros documentos idôneos que comprovem as informações constantes nos atestados apresentados, mediante diligência do Pregoeiro ou da Equipe de Apoio.

4.3.4.1.2. Será admitida a soma de atestados distintos para fins de comprovação da capacidade técnica, desde que compatíveis com o objeto licitado, sendo considerado o

conjunto das informações para aferição da capacidade operacional da empresa.

4.3.4.2. As licitantes deverão encaminhar, juntamente com a documentação de habilitação e proposta, catálogos, folders e/ou manuais do fabricante, em formato digital.

4.3.4.2.1. Os documentos deverão conter especificação completa do produto ofertado, em língua portuguesa, incluindo imagem/foto do item, de forma a permitir sua perfeita identificação.

4.3.4.2.2. A licitante deverá indicar de forma clara e inequívoca, nos catálogos ou documentos apresentados, a correspondência com os itens e lotes constantes da proposta, evitando qualquer dúvida quanto à identificação do produto ofertado.

4.3.4.2.3. Na hipótese de não apresentação de catálogo e não sendo possível a verificação da marca/modelo junto ao sítio eletrônico do fabricante ou fornecedor, o Pregoeiro poderá solicitar o envio do documento por meio da funcionalidade “ANEXO” da plataforma eletrônica, no prazo máximo de **02 (duas) horas**, contadas da solicitação.

4.3.4.2.4. O não atendimento à solicitação de envio de catálogo no prazo estabelecido acarretará a desclassificação da proposta e aplicação das penalidades previstas no edital.

4.3.4.3. A apresentação de amostras PODERÁ ser exigida, a critério da Administração, ao licitante classificado em primeiro lugar, como condição para aceitação da proposta, visando à verificação da compatibilidade do objeto ofertado com as especificações técnicas constantes no Termo de Referência, especialmente quanto aos padrões de qualidade, desempenho e funcionalidade.

4.3.4.3.1. Quando solicitadas, as amostras deverão ser encaminhadas no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, para o seguinte endereço: **Av. Dr. Aprígio Ribeiro de Oliveira, nº 150, Centro, São Brás do Suaçuí/MG, CEP**

35495-000.

4.3.4.3.2. A equipe designada pelo Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI será responsável pela verificação e análise das amostras apresentadas, dispondo do prazo de até **07 (sete) dias úteis**, contados do recebimento, para emissão de parecer quanto à conformidade do material com as especificações do Termo de Referência.

4.3.4.3.3. Na hipótese de não entrega da amostra solicitada, entrega fora do prazo estabelecido ou apresentação de amostra em desacordo com as especificações do Termo de Referência, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, a proposta será recusada.

4.3.4.3.4. Caso a amostra apresentada pelo primeiro colocado não seja aprovada, será convocado o licitante subsequente, na ordem de classificação, para apresentação de novas amostras, aplicando-se o mesmo procedimento sucessivamente até a obtenção de proposta compatível.

4.3.4.3.5. As amostras disponibilizadas serão consideradas protótipos, podendo ser manuseadas, testadas e desmontadas pela equipe técnica responsável, não cabendo qualquer tipo de indenização ou ressarcimento ao licitante.

4.3.4.3.6. Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras deverão ser retiradas pelos licitantes no prazo de até **07 (sete) dias úteis**, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

4.3.4.3.7. Os licitantes deverão disponibilizar todas as condições necessárias à realização de testes, bem como fornecer, sem ônus, manuais e documentos técnicos em língua portuguesa, quando aplicável.

4.3.4.3.8. Para os lotes 01, 02, 03, e 04, poderá ser exigida amostra integral da solução tecnológica educacional. Nos casos em que o lote contiver mais de uma unidade do

mesmo item, será exigida apenas uma unidade para fins de amostragem.

4.3.5. DA GARANTIA DA PROPOSTA

4.3.5.1. Nos termos do art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, será exigida garantia de proposta como condição de participação no certame, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do(s) lote(s) para o(s) qual(is) o licitante apresentar proposta. A garantia deverá ser apresentada juntamente com a proposta comercial, sob pena de desclassificação.

4.3.5.2. Quando o licitante participar de mais de um lote, a garantia deverá ser calculada considerando o somatório dos valores estimados dos lotes para os quais apresentar proposta, aplicando-se o percentual estabelecido no item 4.3.5.1.

4.3.5.3. A garantia da proposta poderá ser prestada, a critério do licitante, mediante caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária emitida por instituição financeira autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

4.3.5.4. Na hipótese de caução em dinheiro, o depósito deverá ser realizado na seguinte conta bancária:

Banco: 756 – Banco Cooperativo do Brasil S.A. (Bancoob)
Agência: 3116
Conta Corrente: 44.457-0
Favorecido: CIMI – Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores
CNPJ: 60.808.062/0001-56

4.3.5.5. A garantia da proposta tem por finalidade assegurar a manutenção das condições ofertadas, a seriedade da participação no certame e o cumprimento das obrigações assumidas pelo licitante até a formalização da Ata de Registro de Preços, contrato ou instrumento equivalente.

4.3.5.6. A garantia será restituída aos licitantes não vencedores em até 10 (dez) dias úteis após a homologação do certame e a formalização da Ata de Registro de Preços ou instrumento

equivalente. Ao licitante vencedor, a restituição ocorrerá após a apresentação da garantia de execução contratual, quando exigida, ou após a formalização da contratação pelos órgãos participantes.

4.3.5.7. O descumprimento das condições da proposta, a desistência injustificada, a recusa em assinar a Ata de Registro de Preços, o contrato ou instrumento equivalente, bem como qualquer ato que impeça a regular conclusão do certame ou o cumprimento das obrigações assumidas, ensejará a execução da garantia em favor da Administração, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.3.5.8. A não apresentação da garantia da proposta, ou sua apresentação em desacordo com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência e no Edital, implicará a desclassificação do licitante.

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E VALORES

Os quantitativos previstos para a presente contratação foram definidos com base no Estudo Técnico Preliminar elaborado para o atendimento das demandas educacionais dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI.

Para o dimensionamento da solução foram considerados, entre outros aspectos, o número de alunos matriculados na rede municipal de ensino dos municípios participantes, o quantitativo de docentes em exercício, a quantidade de unidades escolares atendidas, as características pedagógicas dos recursos educacionais pretendidos e o modelo de utilização compartilhada dos ambientes e equipamentos.

A definição dos quantitativos observou critérios técnicos, pedagógicos e operacionais, considerando a necessidade de assegurar a adequada implementação da solução educacional tecnológica integrada, bem como garantir a continuidade das atividades pedagógicas, a distribuição equilibrada dos recursos entre as unidades escolares e a possibilidade de expansão do atendimento durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

Os quantitativos constantes neste Termo de Referência representam estimativa de consumo elaborada com base no planejamento institucional e nas informações consolidadas dos entes consorciados, não constituindo obrigação de contratação integral por parte da Administração, nos termos da legislação aplicável ao Sistema de Registro de Preços.

A memória de cálculo, as premissas adotadas e os critérios detalhados de dimensionamento encontram-se devidamente demonstrados no Estudo Técnico Preliminar que integra a fase preparatória da contratação.

Observação: Os quantitativos de componentes, materiais, equipamentos, recursos tecnológicos, plataformas, softwares e demais especificações descritas em cada lote referem-se à composição de **01 (um) kit completo**, considerado como unidade de fornecimento da solução.

Para fins de estimativa da contratação, prevê-se o registro de preços para futura e eventual aquisição de até **200 (duzentas) unidades de cada kit**, conforme demanda dos entes consorciados e participantes da Ata de Registro de Preços, observadas as disponibilidades orçamentárias e as necessidades administrativas.

Dessa forma, as quantidades detalhadas nos lotes representam a composição mínima de cada kit, enquanto os quantitativos registrados para contratação correspondem ao número de kits passíveis de aquisição durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

A partir desses parâmetros, foram consolidados os quantitativos estimados conforme tabela a seguir:

5.1. Estimativa de Quantidades

LOTE 01 - SISTEMAS AUTONÔMOS DE PROGRAMAÇÃO BÁSICO					
Nº	**Qtde de Conjs.**	**Subitem**	**Especificação do Item**	**Qtde**	**Unidade**
01	200	1.1	Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Básico	10	Conjunto
		1.2	Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Básico	10	Conjunto
		1.3	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Básico	160	Unidade
		1.4	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente –Nível Básico	4	Unidade

LOTE 02 SISTEMAS AUTONÔMOS DE PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIO					
Nº	**Qtde de Conjs.**	**Subitem**	**Especificação do Item**	**Qtde**	**Unidade**
02	200	2.1	Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Intermediário	10	Conjunto
		2.2	Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Intermediário	10	Conjunto
		2.3	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Intermediário	160	Unidade
		2.4	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente – Nível Intermediário	4	Unidade

LOTE 03 - ESPAÇO DE EXPERIMENTO BÁSICO					
Nº	**Qtde de Conjs.**	**Subitem**	**Especificação do Item**	**Qtde**	**Unidade**
3	200 conjs	3.1	Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia	1	Conjunto
		3.2	Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais	1	Conjunto
		3.3	Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria	1	Conjunto
		3.4	Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas	1	Conjunto
		3.5	Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia	1	Conjunto
		3.6	Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores	1	Conjunto
		3.7	Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas	1	Conjunto
		3.8	Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares	1	Conjunto
		3.9	Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica	1	Conjunto
		3.10	Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria	1	Conjunto
		3.11	Livro Integrado De Ciências 1 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade

		3.12	Livro Integrado De Ciências 2 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.13	Livro Integrado De Ciências 3 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.14	Livro Integrado De Ciências 4 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.15	Livro Integrado De Ciências 5 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.16	Livro Integrado De Matemática 1 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.17	Livro Integrado De Matemática 2 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.18	Livro Integrado De Matemática 3 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.19	Livro Integrado De Matemática 4 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.20	Livro Integrado De Matemática 5 Para Estudantes (Não Consumível)	8	Unidade
		3.21	Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível)	2	Unidade
		3.22	Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível)	2	Unidade
		3.23	Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino	1	Conjunto

LOTE 04 ESPAÇO DE EXPERIMENTO INTERMEDIÁRIO					
Nº	**Qtde de Conjs.**	**Subitem**	**Especificação do Item**	**Qtde**	**Unidade**
4	200 conjs	4.1	Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia	1	Conjunto
		4.2	Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais	1	Conjunto
		4.3	Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria	1	Conjunto
		4.4	Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas	1	Conjunto
		4.5	Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia	1	Conjunto
		4.6	Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores	1	Conjunto
		4.7	Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas	1	Conjunto
		4.8	Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares	1	Conjunto

		4.9	Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica	1	Conjunto
		4.10	Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria	1	Conjunto
		4.11	Livro Integrado De Ciências 6 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.12	Livro Integrado De Ciências 7 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.13	Livro Integrado De Ciências 8 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.14	Livro Integrado De Ciências 9 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.15	Livro Integrado De Matemática 6 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.16	Livro Integrado De Matemática 7 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.17	Livro Integrado De Matemática 8 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.18	Livro Integrado De Matemática 9 Para Estudantes (Não Consumível)	12	Unidade
		4.19	Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível)	2	Unidade
		4.20	Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível)	2	Unidade
		4.21	Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino	1	Conjunto

5.2. Estimativa de Valores

MAPA DE APURAÇÃO DE PREÇOS		
DATA	**OBJETO**	**VALOR TOTAL**
24/06/2026	**Fornecimento de soluções educacionais integradas para atendimento às escolas consorciadas ao CIMI, incluindo materiais, plataformas e serviços associados.**	**R$ 120.541.476,00**

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 001 - SISTEMAS AUTÔNOMOS DE PROGRAMAÇÃO BÁSICO													
			Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Básico - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe com múltiplos										

I	1	1	pontos de conexão e variação de tamanhos, de modo a permitir a realização de, no mínimo, 10 (dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais deverão contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar previstos em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças também deverão possibilitar a criação de outros projetos diferentes, elaborados pelos próprios alunos, voltados à resolução de problemas relacionados aos conceitos anteriormente mencionados. Deverá reunir múltiplos tipos/padrões de peças, totalizando no mínimo 500 (quinhentos) unidades, passíveis de classificação conforme a finalidade de uso, assegurando acoplamento simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo a no mínimo 9 (nove) funções, em dimensões e quantidades que garantam a execução integral dos projetos indicados no fichário de montagens (realizando 1 projeto por vez), com completa funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias a conclusão dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes); O kit deverá incluir 01 dispositivo para controle do sentido do motor, acionado por alavanca ou recurso equivalente, permitindo selecionar operação para a direita, para a esquerda e a condição desligado. O dispositivo deverá ser portátil e operar com alimentação por pilhas ou bateria. Deverá acompanhar 01 motor CC com encoder. O conjunto destinado à construção de modelos mecânicos deverá apresentar compatibilidade e desempenho que assegurem fixação facilitada aos elementos estruturais, possibilitando ampliação em conjunto com os modelos e com a funcionalidade de automação dos conjuntos programáveis. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser guardadas em uma caixa organizadora de plástico resistente, dotada de tampa e de bandejas internas compartimentadas, destinadas à organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Manual de Uso e Conservação: O Manual de Uso e Conservação deverá apresentar ilustrações/imagens tanto das peças quanto do aplicativo, com a finalidade de demonstrar suas funções. Também deverá reunir a identificação do fornecedor, como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre como é feita a contagem do período de garantia e quais procedimentos seguir para acioná-la, quando necessário. Esse manual deverá ser disponibilizado junto aos kits, redigido em português (brasileiro), impresso em papel offset e com impressão colorida (4 x 4 cores). Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Deverá ser disponibilizado um fichário básico destinado aos alunos, contendo no mínimo 25 montagens. Para assegurar maior resistência e vida útil, o material deverá ser produzido com papel de gramatura superior e acabamento plastificado. Cada montagem deverá estar articulada aos Projetos de Trabalho previstos no livro do professor e apresentar, por	conjunto	2000	// // /	// // /	// // /	6.841,00	6.260,40	6.709,60	6.603,67	13.207.340,00

			meio de imagens acompanhadas de texto, tanto o procedimento completo de montagem (passo a passo) quanto a visualização do modelo concluído. Quando a proposta envolver um desafio que exija programação, deverão ser incluídas as orientações necessárias para essa etapa. Deverá informar meios para download de aplicativo próprio, disponibilizado em lojas online ou no site do fornecedor, bem como fornecer código senha que permita acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital deverá viabilizar a realização de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As funcionalidades interativas do aplicativo deverão estar organizadas para acesso pelo menu inicial ou ser acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, voltadas à exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas incluindo objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades previstas deverão ter como base os objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar vínculo com áreas do conhecimento relacionadas à Robótica, contemplando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: motorização A impressão do material deverá observar, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 x 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 40 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.										
I	1	2	Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Básico - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser formado por peças de montagem por encaixe, com múltiplas possibilidades de conexão e variação de dimensões, de modo a viabilizar a elaboração de, no mínimo, 10 (dez) projetos de construção diferentes para os alunos, os quais deverão contemplar conceitos coerentes com a proposta de aplicação pedagógica e estar descritos em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar que os próprios alunos criem e construam outros projetos distintos, voltados à resolução de problemas relacionados aos conceitos anteriormente mencionados. Deverá reunir diferentes tipos/padrões de peças, em quantidade mínima de 800 (oitocentos) unidades, passíveis de organização/classificação conforme a finalidade de uso, garantindo acoplamento simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo a no mínimo 9 (nove) funções, em dimensões e quantidades que assegurem a realização integral dos projetos previstos no	conjunto	2000	////	////	////	8.283,00	7.581,30	8.122,70	7.995,67	15.991.340,00

			fichário de montagens (executando 1 projeto por vez), com plena funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (ao menos, 8 (oito) dimensões distintas); Colunas e/ou barras de sustentação (ao menos, 8 (oito) dimensões distintas); Elementos destinados à união e/ou ao reforço entre pontos de apoio (incluindo blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a conclusão dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com as rodas e/ou polias integrantes do kit (ao menos, 2 (dois) tamanhos distintos); Engrenagens e/ou polias (ao menos, 2 (dois) tamanhos distintos); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes, com no mínimo, 6 (seis) tamanhos distintos). Deverá integrar o kit um conjunto de componentes eletrônicos destinado à animação e à interação dos protótipos, com conexão direta às entradas e saídas da interface, contendo, no mínimo, 02 motores de corrente contínua de no mínimo 5V, 01 sensor de distância ultrassônico, 02 sensores infravermelho, 02 sensores de toque, 01 sensor de cor ou linha, 01 sensor de som, 01 LED RGB programável e cabos de conexão, além de uma interface principal microcontrolada com, no mínimo 3 entradas para sensores e 4 saídas, que possibilita a conexão e o controle nas seguintes configurações de mais de 01 atuador e um sensor simultaneamente. Deverá incluir display com dimensão mínima de 0,96 polegadas para apresentação de sensores/atuadores e seus estados de aplicação. A alimentação deverá ser de 9V/3A por meio de baterias recarregáveis. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela interface deverá ocorrer por meio de um módulo de programação e controle remoto operado com fichas codificadas. O módulo de programação e controle remoto deverá eliminar a necessidade do uso de computadores para a preparação das rotinas lógicas e, adicionalmente, permitir o controle remoto dos autômatos em até 10 metros por meio de botões seletores e direcionadores. Deverá apresentar display de no mínimo 0,96 polegadas, alimentação de 6V/1A por meio de baterias e armazenar as programações a serem executadas pela interface principal. A programação da interface principal deverá ser realizada por meio do módulo de programação e controle remoto, capaz de efetuar leitura por código de barras de cartões de instruções lógicas, totalizando 105 cartões distribuídos em rotinas, interação com sensores e atuadores e funções de integração e configurações do sistema. Cada cartão deverá conter identificação por código de barras, destinada à programação por meio do módulo remoto de programação, e QR codes para leitura e programação por aplicativos próprios disponibilizados em smartphones com sistema Android. Os aplicativos deverão oferecer as mesmas funcionalidades do módulo de programação e controle remoto da interface, incluindo capacidade de escanear os QR codes dos cartões, de modo que, a partir deles, o usuário possa estruturar as programações desejadas e transferi-las para a interface principal por meio de sistema wireless. Todos os cabos de conexão deverão ser fornecidos para pronta aplicação dos kits de montagem educacional. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em uma caixa organizadora de plástico resistente, com tampa e bandejas internas dotadas de compartimentos para a organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Manual de Uso e Conservação: Os kits deverão ser fornecidos acompanhados do correspondente Manual de Uso										

			e Conservação em português (brasileiro), impresso em papel offset, com impressão colorida (4 x 4 cores). O manual deverá apresentar os dados do fornecedor, incluindo endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de orientar sobre a contagem do prazo de garantia e o procedimento para acioná-la, caso necessário. O manual deverá incluir imagens/ilustrações das peças e do aplicativo, de modo a exemplificar suas funções. Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário contendo, no mínimo, 25 montagens destinadas aos alunos. As montagens deverão estar vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, produzidas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão ser apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto final, bem como a orientação de programação necessária para o desafio relacionado à montagem, quando houver. Deverá informar meios de acesso para download de aplicativo próprio, disponibilizado em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como fornecer código senha que permita acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital deverá possibilitar a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais presentes no aplicativo deverão estar organizadas para acesso pelo menu inicial ou ser acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando no mínimo 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser apresentadas contemplando objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades previstas deverão estar embasadas nos objetos do conhecimento descritos nos livros do professor e do aluno e demonstrar relação com áreas do conhecimento afins à Robótica, incluindo montagens articuladas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de determinados princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: engrenagem Princípio: motorização. A impressão do material deverá atender, de forma aproximada, aos seguintes critérios de qualidade: Capa: 20 x 27, impressão em 4 cores, tinta em escala, em cartão 250g, com laminação; Miolo: mínimo de 40 páginas, formato 20 x 27 cm, impressão em 4 cores, tinta em escala, em papel off set 75g.										
			Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Básico - Especificações: O material de apoio pedagógico (livro paradidático) para alunos, volume único deve conter:											

I	1	3	Conteúdo teórico de caráter instrucional voltado a apoiar a compreensão da Robótica como ferramenta para a construção do conhecimento, com a finalidade de levar o aluno a refletir sobre: o que é robótica, a importância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se relacionam com o cotidiano e a Robótica como conhecimento direcionado à inovação. O material deverá ser concebido e organizado para atender os alunos, estruturado em unidades temáticas não lineares, que podem ser utilizadas seguindo a ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Mínimo de 8 (oito) temas alinhados e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens. Devem ser apresentadas sugestões de práticas e propostas com abordagem multidisciplinar envolvendo a Robótica, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências. As propostas deverão ser apresentadas em roteiro detalhado, com imagens e textos. Todos os temas e montagens deverão incluir proposições pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho com resolução de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais mediante aplicativo próprio, a ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou ativadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, assegurando a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas em realidade aumentada (ou com objetos 3D interativos em tela) para explorar e visualizar os modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculados à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão estar organizados e disponibilizados no próprio aplicativo, com instruções para download e senha de utilização fornecidas juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. Os materiais deverão prever adequações de formato, estrutura e conteúdo para atender alunos com deficiências, conforme as necessidades indicadas no cadastro da plataforma do censo escolar realizado pela rede. Essas adequações deverão limitar-se ao total de 3% da quantidade global contratada. Entre as adequações, incluem-se impressão em braile, audiodescrição, flexibilização de conteúdo e ampliação de fontes. A impressão do material deverá atender, de forma aproximada, aos seguintes parâmetros de qualidade: Capa: 20 x 27, impressão em 4	unidade	32000	///	///	///	298,00	273,06	292,94	288,00	9.216.000,00

			cores, tinta em escala, em cartão 250g, com laminação; Miolo: no mínimo 80 páginas, formato 20 x 27 cm, impressão em 4 cores, tinta em escala, em papel off set 75g. ACESSO À PLATAFORMA DIGITAL DO ALUNO A Plataforma Educacional Digital de Recursos Tecnológicos deverá manter alinhamento com os conteúdos previstos nos materiais pedagógicos dos alunos e do docente especialmente no que se refere aos temas e às atividades desenvolvidos nesses materiais. A proposta deverá prever a disponibilização de um aplicativo próprio que inclua, no mínimo: Painel Administrativo; Portal do Professor; Portal do Aluno; Portal da Matriz; Portal da Instituição; Portal dos Pais; Aplicação para dispositivos móveis para alunos. Painel Administrativo: O painel deverá ter finalidade administrativa, permitindo o gerenciamento de dados, conteúdos e configurações da plataforma, e deverá exibir uma tela inicial com estatísticas do quantitativo total de alunos, matrizes e instituições cadastradas. Por meio desse painel, a instituição contratante deverá conseguir registrar as matrizes que utilizarão a plataforma. O painel também deverá viabilizar o gerenciamento de alunos e professores, permitindo que sejam cadastrados, editados e vinculados às instituições em uma área específica. Na gestão de conteúdo, deverá ser possível criar páginas destinadas a comunicados gerais, para que sejam disponibilizadas nos painéis acessados pelos alunos. A gestão de mídia deverá permitir registrar todos os recursos que ficarão disponíveis ao professor para ministrar aulas e aplicar provas. Esses recursos deverão contemplar, no mínimo, questões, quizzes, jogos, e-books, documentos, vídeos e áudios, imagens e e-books interativos, vinculados aos componentes curriculares e às competências e habilidades definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); tais materiais deverão ser organizados por categoria e características, possibilitando ao professor localizar o material mais adequado ao ensino de robótica adquirido. O banco de questões deverá permitir inserir questões objetivas e discursivas destinadas à elaboração de provas e atividades, sendo obrigatório que estejam associadas a, pelo menos, uma competência e uma habilidade definidas pela BNCC. Os cursos deverão ser cadastrados e atualizados no painel e estruturados em unidades (aulas) sequenciais, disponibilizadas em, no mínimo, um dos seguintes formatos: vídeo, PDF, imagem, iframe (página externa da web), texto, quiz ou tarefa. Poderá haver emissão de certificados para os cursos concluídos pelos alunos. As turmas também deverão poder ser criadas neste painel, vinculadas a uma instituição, com calendário definido contendo início e fim do ano letivo. A gestão de provas deverá permitir ao administrador cadastrar novas provas, além de visualizar e editar questões de provas em status de rascunho, bem como excluir provas já publicadas. As provas poderão ser montadas com base no banco de questões ou a partir de novas provas cadastradas (função duplicar). Também deverá ser possível corrigir a prova e atribuir nota a cada questão conforme a resposta do aluno. Não deverá ser permitido excluir provas já aplicadas. O usuário administrador deverá poder atribuir e ajustar as notas dos alunos, tanto de provas quanto de atividades. Deverá ser possível registrar conquistas, que serão atribuídas automaticamente aos alunos quando determinada meta for atingida (exemplo: assistir 10 aulas). O painel também deverá disponibilizar interface para extração de relatórios, incluindo dados como número de acessos, avaliações em período									

			determinado, número de alunos, tempo gasto por atividade e origem de acesso. A plataforma deverá disponibilizar um fórum de discussões, destinado a viabilizar a interação entre alunos e professores, cuja administração completa deverá ocorrer por meio de um painel específico (Gestão de Fóruns). Além de permitir a criação de tópicos e comentários, o usuário administrador deverá poder excluí-los, registrando uma justificativa que deverá ser encaminhada por e-mail ao autor do conteúdo removido. O painel administrativo deverá, ainda, concentrar as configurações de e-mail que serão utilizadas para os disparos de mensagens da plataforma. Portal do Professor: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e materiais complementares associados aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno e do professor, com a finalidade de complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal deverá ser voltado à consulta e ao uso de acervo digital, bibliotecas e curso de robótica; à criação de aulas ao vivo (live) com possibilidade de gravação; à elaboração de provas; à interação com o fórum e com os alunos por mensagens; e à visualização de notificações. Deverá dispor de, no mínimo, um painel inicial (dashboard) que permita ao professor acessar o conteúdo mais relevante, como cursos mais acessados, notificações, calendário e estatísticas. A tela de bibliotecas deverá possibilitar o acesso a todo o acervo de robótica e aos recursos previamente registrados na gestão de mídia, que ficarão à disposição do professor para ministrar aulas e aplicar provas. A área de cursos deverá permitir que o professor consulte os recursos e conteúdos vinculados a eles pela administração da plataforma. Os cursos deverão apresentar, no mínimo, informações de carga horária, quantidade de alunos, ementa e programação das aulas. As aulas, por sua vez, deverão conter descrição completa, incluindo conteúdo, tarefas e possíveis comentários dos alunos, além de permitir a inserção de material de apoio proveniente da biblioteca. O professor poderá administrar as provas da mesma forma que os administradores. A lista de alunos deverá permitir ao professor visualizar todos os alunos matriculados em cursos aos quais esteja associado. Ao acessar a visualização de um aluno específico, o professor deverá poder contatá-lo diretamente por funcionalidade de mensagens e consultar provas e tarefas concluídas. Na participação do professor nos fóruns, deverá existir possibilidade de criar tópicos e questões, mantendo a mesma forma de visualização disponível aos demais usuários. A plataforma deverá permitir 10 acessos individuais ao Portal do Professor por instituição cadastrada pelo Portal Matriz, validados por código de identificação único. Portal do Aluno: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e conteúdos complementares vinculados aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, de modo a complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal do aluno deverá permitir que o estudante consulte notas e conquistas e realize atividades vinculadas à sua vida acadêmica, incluindo informações de sua turma; acompanhamento de aulas anteriores e ao vivo;										

			acesso aos recursos disponíveis na biblioteca; acompanhamento de notas, certificados e conquistas; além de possibilitar interação com o fórum e com professores por mensagens. A tela de cursos deverá apresentar o mesmo nível de detalhamento previsto no Portal do Professor. As salas de aula deverão disponibilizar aos alunos, no mínimo, conteúdo, material de apoio e atividades de cada aula, permitindo a postagem de comentários pelos alunos. O portal deverá permitir a realização de provas on-line previamente cadastradas pelo professor, com tempo definido, bem como a entrega de tarefas. Deve conter painel inicial com informações de aulas em andamento, notificações, calendário, estatísticas de aulas concluídas, tarefas finalizadas e conquistas. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal do Aluno, validados por código de identificação único. Portal da Matriz O Portal da Matriz deverá assegurar que a matriz detenha controle sobre a base necessária à administração da instituição e, por isso, deverá incluir, no mínimo, funcionalidades como cadastro de instituição e de professores. Deverá ser possível extrair relatórios seguindo o mesmo padrão definido no Painel Administrativo. Também deverá apresentar um painel inicial com informações do total de instituições, professores e alunos, além de gráficos com estatísticas de usuários. A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Matriz, validado por código de identificação único. Portal da Instituição O portal institucional deverá viabilizar o controle das atribuições sob responsabilidade das instituições, mantendo foco no conteúdo acadêmico. Por meio deste portal, deverá ser possível, no mínimo, cadastrar professores, alunos e pais, bem como efetuar as vinculações necessárias entre eles. Também deverá contemplar a gestão de cursos, turmas, notas, certificados, fórum e a extração de relatórios, com definições equivalentes às previstas no painel administrativo. Deve apresentar um painel inicial com informações do total de professores e alunos, além de gráficos de estatística de usuários e gráfico de usuários por plataforma (desktop ou mobile). A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Instituição, validado por código de identificação único. Portal dos pais O portal deverá ser destinado a possibilitar que pais e familiares acompanhem a vida acadêmica dos alunos sob sua responsabilidade, permitindo a troca de mensagens com os professores. Deverá incluir controle de atividades, interface de notas e também a frequência do aluno, de modo que o responsável possa acompanhar o histórico de notas e tarefas dos alunos aos quais esteja vinculado. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal dos Pais (1 por aluno), validados por código de identificação único. O portal deverá ser voltado aos alunos e apresentar uma interface simplificada e intuitiva, adequada a estudantes desta faixa etária. Deverá permitir acesso direto aos conteúdos organizados por categorias, oferecendo acesso direto às listas de livros, jogos, vídeos e áudios. Aplicação para dispositivos móveis A aplicação para dispositivos móveis deverá ser destinada exclusivamente aos alunos e deverá possibilitar que realizem todas as atividades disponíveis na aplicação web. A plataforma deverá estar disponível na Apple Store para dispositivos com sistema operacional iOS 5 a partir da versão 5 e na Play Store para dispositivos Android a partir da versão 4. A plataforma deverá permanecer direcionada aos conteúdos de robótica; assim, a inclusão de conteúdo fora do contexto do material não deverá integrar a proposta de aplicação da mesma até o momento.										
			Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente –Nível Básico -										

I	1	4	Especificações: O material de apoio pedagógico ao docente (livro paradidático), destinado ao desenvolvimento de práticas e projetos de Robótica, deve conter: Proposta de práticas que articulem o kit de robótica Básico aos campos de experiências previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aos temas contemporâneos transversais, em consonância também com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), explicitando a organização didático-metodológica e, igualmente, os critérios de acompanhamento e aferição das aprendizagens dos alunos. Deve ser composto por conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como instrumento para a construção do conhecimento, com a finalidade de conduzir o estudante a refletir sobre: o que é robótica, a relevância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se conectam ao cotidiano e a Robótica como conhecimento para a inovação. O material deverá ser concebido e organizado para atender os alunos, estruturado em unidades temáticas não lineares, que poderão ser utilizadas na ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Deverá ser entregue na versão impressa, e conter: Mínimo de 8 (oito) temas pertinentes e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens de protótipos, apresentadas em roteiro detalhado com imagens e textos que descrevam o passo a passo da montagem e o produto final. Todos os temas e montagens deverão incluir propostas pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho multidisciplinar com a robótica, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências, incorporando proposições de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais mediante aplicativo próprio, a ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou ativadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, assegurando a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas em realidade aumentada (ou com objetos 3D interativos em tela) para explorar e visualizar os modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculados à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão estar organizados e disponibilizados no próprio aplicativo, com instruções para download e senha de utilização fornecidas juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. A impressão do material deverá atender, de forma aproximada, aos seguintes	Unidade	800	// // /	// // /	// // /	298,00	277,00	289,00	288,00	230.400,00

			parâmetros de qualidade: Capa: 20 x 27, impressão em 4 cores, tinta em escala, em cartão 250g, com laminação; Miolo: no mínimo 80 páginas, formato 20 x 27 cm, impressão em 4 cores, tinta em escala, em papel off set 75g. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL/A DISTÂNCIA PARA OS DOCENTES Especificações Gerais: Capacitação e Treinamento para docentes, Assessoria Pedagógica e Acompanhamento: Público alvo: Todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). A Capacitação e Treinamento para os educadores deverá ser realizada presencialmente, em formato de oficinas práticas, com carga mínima de 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial por ano, acrescida de 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade on-line ao longo do ano letivo. modalidade on-line, após o cadastro na plataforma, os educadores deverão dispor de até 90 (noventa) dias para concluir o curso. Modalidade Presencial 1° semestre Conteúdo: O que é robótica? Robótica aplicada na Educação . Exploração do kit de robótica Básico . Objetivos: Proporcionar experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articuladas às áreas do conhecimento. Incentivar o manuseio e a utilização do kit de robótica Básico, realizando as montagens propostas no material. 2° semestre Conteúdos: Abordagem sobre tecnologia, articulada com as áreas do conhecimento. Metodologia de uso da robótica educacional. Construção de protótipos com o kit de robótica educacional. Objetivos: Apresentar estratégias metodológicas para o uso da robótica Intermediária I. Desenvolver protótipos com o kit de robótica Básico, relacionando-os aos assuntos abordados no material, destacando áreas do conhecimento, competências e habilidades específicas. Características da Capacitação e Treinamento: As temáticas da Capacitação e Treinamento para os educadores deverão desenvolver os conteúdos por meio de oficinas práticas, recorrendo a diferentes estratégias e recursos tecnológicos. A Capacitação e Treinamento dos educadores deverá contemplar estratégias que assegurem a abordagem de todos os conteúdos teóricos e práticos. Ao término da Capacitação e Treinamento, os educadores deverão estar aptos a conduzir com confiança as atividades estabelecidas, incluindo a montagem, a correta manipulação das peças e a programação. Ao final de cada encontro formativo, deverá ser disponibilizado um link com ficha avaliativa (formulário na plataforma) para avaliação de aspectos da Capacitação e Treinamento. Calendário da Capacitação e Treinamento em data conforme definição da Secretária de Educação. Local da Capacitação e Treinamento às expensas da Contratante. Modalidade on-line na plataforma. 1° e 2° Semestres Retomada dos conteúdos trabalhados na Capacitação e Treinamento presencial, com desdobramentos e ampliações das temáticas, visando maximizar a utilização das soluções fornecidas. Realização de “Quizzes” para verificação da aprendizagem. Complementam a carga horária da Capacitação e Treinamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN 9394/96, artigos 61 e 62; Diretrizes Curriculares Nacionais. Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 24 de junho de 2014; Base Nacional Comum Curricular/BNCC. Diretrizes curriculares nacionais para a Capacitação e Treinamento continuada de professores – Resolução n° 1/2020. Assessoria Pedagógica: A assessoria pedagógica, voltada ao acompanhamento e										

			monitoramento do processo de implantação e implementação dos materiais, deverá ser realizada in loco, durante as formações, em reuniões com gestores e técnicos e, também, por meio de relatórios. A assessoria pedagógica deverá ocorrer de forma reativa, respondendo a dúvidas e questionamentos dos educadores, contribuindo para o pleno desenvolvimento do trabalho e para o uso dos materiais. Certificações Ao término das formações, nas modalidades presencial e on-line, deverão ser emitidos certificados de participação aos educadores que concluírem o curso, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. A cada 4 livros dos docentes deverá acompanhar junto à plataforma: 1 (uma) unidade de recurso de hardware capaz de executar e processar programações, bem como coletar e armazenar dados obtidos pelos sensores para análise posterior e também permitir análise em tempo real de variáveis e gráficos correspondentes. Os conteúdos de programação e de utilização do equipamento deverão ser disponibilizados em formato digital na plataforma e deverão abordar conceitos de eletrônica embarcada e robótica aplicada. A unidade de controle deverá ser programável por interface de computador e, após programada, deverá operar de maneira independente. Deverá atuar como unidade de coleta de dados, com capacidade de armazenamento em memória interna, permitindo que, ao ser conectada ao computador, realize análise em tempo real de variáveis e gráficos. A alimentação deverá ocorrer por baterias ou pilhas recarregáveis. Deverá possuir, no mínimo, oito saídas para servomotor e quatro saídas para motor de corrente contínua, com conexão via plug RJ12, sendo que cada saída deverá conter derivação para conexão em barra de pinos e conectores do tipo KK, possibilitando o uso de motores diversos disponíveis no mercado. Deverá dispor, ainda, de no mínimo três entradas para sensores e atuadores, com conexão via plug RJ macho. Deverá dispor, ainda, de display OLED de 0,96 polegadas, programável para criação de gráficos e elementos geométricos, receptor infravermelho para controle remoto e transmissor infravermelho para controle de sistemas embarcados, como ar-condicionado e televisores. Deverá incluir uma porta USB destinada para gravação, além de seis botões de navegação programáveis pelo usuário. A unidade de controle deverá possuir, em sua estrutura de hardware, giroscópio e acelerômetro, e sensor de luz integrados, bem como no mínimo 30 LEDs RGB endereçáveis com controle individual. Deverá ser compatível com todas as linhas de robótica, incluindo sistemas do tipo Arduino, oferecendo pelo menos oito saídas para servos motores em barramento apropriado. O sistema deverá disponibilizar reprodutor MP3 embarcado, além de compatibilidade com Shields do tipo Arduino por meio de barramento em barra de pinos. Também será obrigatório o suporte a barramento I2C para utilização de diferentes sensores disponíveis no mercado. A unidade deverá ser instalada em estrutura do tipo case, em material plástico resistente, com pontos de fixação adequados que possibilitem a instalação de elementos estruturais. Quanto aos requisitos de hardware, deverá dispor de memória Flash externa mínima de 16 MB, PSRAM externa mínima de 8 MB, ROM interna mínima de 380 KB e processador com, no mínimo, dois núcleos, operando a 240 MHz. A conectividade deverá contemplar USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi. Software de Programação Deverá ser disponibilizado em caráter definitivo, mediante cessão de licença e direito de uso									

			(CLDU) perpétuo. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela unidade de controle deverá ocorrer por meio de blocos de texto ou blocos programáveis, devendo apresentar as informações dos sensores em formato de textos e gráficos do tipo linha. O programa deverá realizar comunicação com a controladora via cabo USB ou Wi-Fi, permitindo ainda a importação e exportação de bibliotecas, bem como formatação inteligente, convertendo blocos em textos e textos em blocos. O software deverá disponibilizar, no mínimo, dois tipos de linguagens complementares, sendo elas C++, além de permitir a extração e análise dos dados coletados remotamente pela interface controladora. Os dados recebidos deverão ser analisados na interface do software de forma gráfica. O ambiente de programação deverá conter, no mínimo, blocos em Língua Portuguesa que permitam explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das Coisas). Deverá acompanhar 1 (um) manual de aplicação de atividades com um conjunto dos seguintes componentes de aplicação: 10 resistor 4k7, 10 resistor 220, 05 LED vermelho, 05 LED verde, 05 LED amarelo, 02 potenciômetro 20k, 05 chave tátil, 01 LDR, 01 buzzer, 01 sensor de temperatura e umidade, 40 jumpers macho/fêmea, 40 jumpers macho/macho, 01 display digital, 01 servo motor (os itens deverão estar acomodados em caixa organizadora plástica). RECURSO DE ACESSIBILIDADE E INTERAÇÃO DIGITAL Recurso físico de acessibilidade voltado a pessoas com baixa visão e deficiência visual, que deverá viabilizar a interação com conteúdo digital por meio de interface adequada, utilizando sensibilidade ao toque em superfície (dimensão mínima de uso de 25 x 45 cm), com identificação de quadrantes para referência de localização, e incorporar sistema de detecção por aproximação de cartões codificados, os quais deverão conter identificação em braile, permitindo interação com sistemas operacionais e plataformas de aprendizagem quando conectado a computadores e notebooks. Deverá incluir cartas para interação por aproximação (no mínimo 50 cartões de programação), contendo códigos de comando e identificação em braile, além de aplicações digitais desenvolvidas para interação por pessoas com deficiência, compostas minimamente por: Mínimo de 12 atividades interativas virtuais com ênfase em tecnologia e lógica de programação para utilização de dispositivos de acessibilidade (todas as atividades deverão contar com tutorial com áudio descrição e libras) e cartões de programação; Funcionalidade de zoom para pessoas com baixa visão; Plataforma de programação baseada em blocos para utilização no dispositivo de acessibilidade. Todas as atividades do recurso de acessibilidade deverão possibilitar uso em modo offline, e todos os itens físicos deverão acompanhar embalagem plástica específica para armazenamento e proteção de seus componentes.										
VALOR TOTAL DO LOTE														

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 002 - SISTEMAS AUTÔNOMOS DE PROGRAMAÇÃO INTERMEDIÁRIO													
I	2	1	Sistema Educacional de Robótica Motorizada – Nível Intermediário - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe, com múltiplos pontos de conexão, em diferentes tamanhos, que possibilitem o desenvolvimento de, no mínimo, 10 (Dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais devem contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar indicados em fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar a criação de outros projetos diferentes, a serem elaborados pelos próprios alunos, para resolução de problemas envolvendo os conceitos acima mencionados. Deverá ser formado por diversos padrões de peças, em quantidade mínima de 500 (Quinhentas) unidades, organizáveis conforme a utilização, que permitam fixação simples entre todos os elementos estruturais, sem necessidade de ferramentas, atendendo no mínimo 9 (nove) funções, em tamanho(s) e quantidade(s) que assegurem a execução completa dos projetos indicados no fichário de montagens (sendo 1 projeto por vez), com plena funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a finalização dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes); O kit deve incluir 01 dispositivo para controle do sentido de rotação do motor por meio de alavanca ou similar, permitindo acionar o motor para os modos direito, esquerdo e desligado. O dispositivo deverá ser portátil, alimentado por pilhas ou bateria. Deverá incluir também 01 unidade de motor CC com encoder. O kit de construção de modelos motorizados deverá apresentar compatibilidade e funcionamento que possibilitem fixação facilitada nos elementos estruturais, podendo ser ampliado junto ao conjunto de modelos e à funcionalidade de automação dos conjuntos programáveis. Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em caixa plástica organizadora, de material resistente, contendo tampa e bandejas internas com compartimentos destinados à organização das peças do kit. Garantia: Garantia mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. O Manual de Uso e Conservação deverá apresentar ilustrações/imagens tanto das peças quanto do aplicativo, com a finalidade de demonstrar suas funções. Também deverá reunir a identificação do fornecedor, como endereço, telefone, e-mail	Conjunto	2000	////	////	////	6.994,00	6.406,90	6.823,10	6.741,33	13.482.660,00

			e sítio eletrônico, além de orientar sobre como é feita a contagem do período de garantia e quais procedimentos seguir para acioná-la, quando necessário. Esse manual deverá ser disponibilizado junto aos kits, redigido em português (brasileiro), impresso em papel offset e com impressão colorida (4 x 4 cores). Certificação: O conjunto deverá, obrigatoriamente, apresentar selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário Intermediário contendo, no mínimo, 20 montagens para alunos. As montagens deverão ser vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, confeccionadas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão estar apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto final, bem como a orientação de programação necessária para o desafio associado à montagem, quando houver. Deverá apontar acesso para download de aplicativo próprio, em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como código senha para acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital possibilitará a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais disponibilizadas no aplicativo deverão estar organizadas e acessíveis por meio de menu inicial, ou acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração dos recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas com objetivos de aprendizagem, habilidades BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades propostas devem estar fundamentadas nos objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar interrelação com áreas do conhecimento correlatas à Robótica, apresentando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: motorização A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 40 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.										
			Sistema Educacional de Robótica Programação e Controle – Nível Intermediário - Especificações Gerais: O Kit deverá conter no mínimo: Deverá ser composto por peças de encaixe, com multiplos pontos de conexão, em tamanhos variados, que possibilitem o desenvolvimento de, no mínimo, 10 (Dez) projetos de montagem distintos para alunos, os quais devem contemplar conceitos compatíveis com a proposta de aplicação pedagógica e estar indicados em										

I	2	2	fichário de montagens que deverá acompanhar cada kit de peças de robótica. As peças devem possibilitar a construção de outros projetos diferentes, a serem desenvolvidos pelos próprios alunos, para resolução de problemas envolvendo os conceitos acima mencionados. Deverá ser formado por diferentes padrões de peças, em quantidade mínima de 800 (Oitocentas) unidades, classificáveis conforme o uso, que permitam a fácil fixação entre todos os elementos estruturais, dispensando o uso de ferramentas, atendendo no mínimo 9 (nove) funções, em tamanho(s) e quantidade(s) que possibilitem a execução completa dos projetos indicados no fichário de montagens (sendo 1 projeto por vez), com total funcionalidade: Bases ou chassis; Eixos (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Colunas e/ou Barras de sustentação (no mínimo, 8 (oito) tamanhos diferentes); Elementos de ligação e/ou reforço entre pontos de apoio (ou blocos angulares e/ou quaisquer peças necessárias para a finalização dos experimentos); Rodas de borracha compatíveis com rodas e/ou polias presentes no kit (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Engrenagens e/ou polias (no mínimo, 2 (dois) tamanhos diferentes); Elementos de fixação (conectores, rebites ou equivalentes de, no mínimo, 6 (seis) tamanhos diferentes). O kit deverá acompanhar 01 unidade de controle programável por meio de plugues RJ12 ou similares: no mínimo, 02 unidades de motor CC com encoder, 01 unidade de sensor de distância ultrassônico, 02 unidades de sensor de toque, 01 unidade de sensor de cor e 01 unidade de sensor giroscópio. A unidade de controle deverá ser programável por interface de computador e, após programada, deverá operar de maneira independente. Deverá atuar como unidade de coleta de dados, com capacidade de armazenamento em memória interna, permitindo que, ao ser conectada ao computador, realize análise em tempo real de variáveis e gráficos. A alimentação deverá ocorrer por baterias ou pilhas recarregáveis. Deverá possuir, no mínimo, oito saídas para servomotor e quatro saídas para motor de corrente contínua, com conexão via plug RJ12, sendo que cada saída deverá conter derivação para conexão em barra de pinos econectores do tipo KK, possibilitando o uso de motores diversos disponíveis no mercado. Deverá dispor, ainda, de no mínimo três entradas para sensores e atuadores, com conexão via plug RJ macho. Deverá dispor, ainda, de display OLED de 0,96 polegadas, programável para criação de gráficos e elementos geométricos, receptor infravermelho para controle remoto e transmissor infravermelho para controle de sistemas embarcados, como ar-condicionado e televisores. Deverá incluir uma porta USB destinada para gravação, além de seis botões de navegação programáveis pelo usuário. A unidade de controle deverá possuir, em sua estrutura de hardware, giroscópio e acelerômetro, e sensor de luz integrados, bem como no mínimo 30 LEDs RGB endereçáveis com controle individual. Deverá ser compatível com todas as linhas de robótica, incluindo sistemas do tipo Arduino, oferecendo pelo menos oito saídas para servos motores em barramento apropriado. O sistema deverá disponibilizar reprodutor MP3 embarcado, além de compatibilidade com Shields do tipo Arduino por meio de barramento em barra de pinos. Também será obrigatório o suporte a barramento I2C para utilização de diferentes sensores disponíveis no mercado. A unidade deverá ser instalada em estrutura do tipo case, em material plástico resistente, com pontos de fixação adequados que	Conjunto	2000	////	////	////	8.429,00	7.756,60	8.223,40	8.136,33	16.272.660,00

			possibilitem a instalação de elementos estruturais. Quanto aos requisitos de hardware, deverá dispor de memória Flash externa mínima de 16 MB, PSRAM externa mínima de 8 MB, ROM interna mínima de 380 KB e processador com, no mínimo, dois núcleos, operando a 240 MHz. A conectividade deverá contemplar USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi. Software de Programação Deverá ser disponibilizado em caráter definitivo, mediante cessão de licença e direito de uso (CLDU) perpétuo. A programação das rotinas e do conjunto de montagem executadas pela unidade de controle deverá ocorrer por meio de blocos de texto ou blocos programáveis, devendo apresentar as informações dos sensores em formato de textos e gráficos do tipo linha. O programa deverá realizar comunicação com a controladora via cabo USB ou Wi-Fi, permitindo ainda a importação e exportação de bibliotecas, bem como formatação inteligente, convertendo blocos em textos e textos em blocos. O software deverá disponibilizar, no mínimo, dois tipos de linguagens complementares, sendo elas C++, além de permitir a extração e análise dos dados coletados remotamente pela interface controladora. Os dados recebidos deverão ser analisados na interface do software de forma gráfica. O ambiente de programação deverá conter, no mínimo, blocos em Língua Portuguesa que permitam explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das Coisas). Especificações da embalagem: Todas as peças do kit deverão ser acondicionadas em caixa plástica organizadora, de material resistente, com tampa e bandejas internas com compartimentos para organização das peças do kit. Garantia: Garantia: Mínima de 12 meses, a partir da entrega do kit. Os kits deverão ser fornecidos com o correspondente Manual de Uso e Conservação em português (brasileiro), impresso em papel offset, com impressão colorida (4 x 4 cores). O manual deverá incluir os dados do fornecedor, tais como endereço, telefone, e-mail e sítio eletrônico, além de informações sobre a contagem do prazo de garantia e a forma de acioná-la, caso necessário. O manual deverá apresentar imagens/ilustrações das peças e do aplicativo, a fim de exemplificar suas funções. Certificação: O conjunto deve, obrigatoriamente, possuir selo de homologação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO (Portaria nº 302 de 12 de julho de 2021). Fichário: Fichário Intermediário com, no mínimo, 20 montagens para alunos. As montagens deverão estar vinculadas a projetos de trabalho no livro do professor, confeccionadas em material de maior gramatura e plastificadas, assegurando durabilidade. No texto deverão ser apresentados, por meio de imagens e descrições, o passo a passo da montagem e o produto, bem como a orientação de programação necessária para o desafio relacionado à montagem, quando houver. Deverá informar acesso para download de aplicativo próprio, em lojas on-line ou no site do fornecedor, bem como código senha para acesso simultâneo de até 04 usuários. O recurso digital possibilitará a exploração de atividades com interatividade digital em smartphones, tablets ou computadores. As tecnologias interativas digitais disponibilizadas no aplicativo deverão estar organizadas e acessíveis por meio de menu inicial, ou acionadas por chaves do tipo QR Code ou por imagens específicas inseridas nos livros do professor e dos										

			alunos e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de recursos em realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela), contemplando, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) para exploração e visualização de modelos propostos nos livros e finalizados, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação, no mínimo 02 vídeos associados aos procedimentos das montagens e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de montagem. As proposições deverão ser organizadas com objetivos de aprendizagem, habilidades da BNCC, justificativa, procedimento, questões, material necessário, propostas de avaliação e variação da atividade. As atividades propostas deverão ter como base os objetos do conhecimento apresentados nos livros do professor e do aluno e evidenciar interrelação com áreas do conhecimento relacionadas à Robótica, apresentando montagens integradas aos Projetos de Trabalho do Livro do Professor. As sugestões de práticas deverão permitir, no mínimo, a exploração de alguns princípios/conceitos tecnológicos, por meio da montagem de modelos compatíveis e similares, conforme segue: Princípio: Rodas e eixos Princípio: alavanca Princípio: estrutura Princípio: engrenagem Princípio: motorização. A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 40 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.										
I	2	3	Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital Educacional – Alunos Nível Intermediário - Especificações: O material de apoio pedagógico (livro paradidático) para Intermediário, volume único deve conter: Conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como instrumento para a construção do conhecimento, com o objetivo de possibilitar ao aluno refletir sobre: o que é robótica, a importância das aprendizagens de habilidades e competências relacionadas à Robótica, a relação dos princípios e fundamentos da Robótica no cotidiano e a Robótica como conhecimento voltado à inovação. O material é concebido e estruturado para atender os alunos, sendo organizado em unidades temáticas não lineares, que poderão ser utilizadas na ordem do sumário ou conforme o planejamento docente. Mínimo de 8 (oito) temas pertinentes e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens. Deve apresentar sugestões de práticas e propostas com abordagem multidisciplinar envolvendo a Robótica, em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências. As propostas devem ser apresentadas em roteiro detalhado, com imagens e textos. Todos os temas e montagens devem incluir propostas pedagógicas e possibilitar a realização de trabalho com resolução de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos abordados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas	Unidade	32000	///	///	///	298,00	273,06	292,94	288,00	9.216.000,00

			dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais por meio de aplicativo próprio, instalado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou acionadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, para exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) destinadas à exploração e visualização de modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão permanecer organizados e disponíveis no aplicativo próprio, com instruções de download e senha de utilização disponibilizados juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. Os materiais deverão prever adequações de formato, estrutura e conteúdo para atender alunos com deficiências, conforme cadastro na plataforma do censo escolar realizado pela rede, indicando tais necessidades. Tais materiais ficam limitados ao total de 3% da quantidade global contratada. Entre essas adequações, incluem-se impressão em braile, audiodescrição, flexibilização de conteúdo e ampliação de fontes. A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 80 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g. ACESSO À PLATAFORMA DIGITAL DO ALUNO Especificações Gerais: A Plataforma Educacional Digital de Recursos Tecnológicos deverá manter relação direta com os conteúdos previstos nos materiais pedagógicos dos alunos e do docente, especificamente quanto aos temas e às atividades desenvolvidos nesses materiais. A proposta deverá contemplar a disponibilização de um aplicativo próprio que inclua, no mínimo: Painel Administrativo; Portal do Professor; Portal do Aluno; Portal da Matriz; Portal da Instituição; Portal dos Pais; Aplicação para dispositivos móveis para alunos. Painel Administrativo: O painel deverá ser voltado à administração da plataforma, de forma a viabilizar a gestão de dados, conteúdos e configurações, devendo apresentar uma página inicial com estatísticas do quantitativo total de alunos, matrizes e instituições cadastradas. Por meio deste painel administrativo, a instituição contratante deverá conseguir registrar as matrizes que utilizarão a plataforma. O painel também deverá permitir o gerenciamento de alunos e professores, incluindo funcionalidades para cadastrá-los, editá-los e vinculá-los às instituições em área específica. Na gestão de conteúdo, deverá ser possível criar páginas destinadas a comunicados gerais, para que sejam disponibilizadas nos painéis acessados pelos alunos. A gestão de mídia deverá permitir registrar todos os recursos que ficarão disponíveis ao professor para utilização em aulas e provas. Esses recursos deverão contemplar, no mínimo, questões, quizzes, jogos, e-books, documentos, vídeos e áudios, imagens e e-books interativos, relacionados aos										

			componentes curriculares e às competências e habilidades definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC); esses itens deverão ser organizados conforme categoria e características, permitindo ao professor localizar o material mais adequado ao ensino de robótica adquirido. O banco de questões deverá permitir cadastrar questões objetivas e discursivas destinadas à construção de provas e atividades, sendo obrigatório que cada questão esteja vinculada a, pelo menos, uma competência e uma habilidade definidas pela BNCC. Os cursos deverão ser cadastrados e atualizados no painel, sendo estruturados em unidades (aulas) sequenciais, disponibilizadas em, no mínimo, um dos seguintes formatos: vídeo, PDF, imagem, iframe (página externa da web), texto, quiz ou tarefa. Poderá haver emissão de certificados para os cursos realizados pelos alunos. As turmas também deverão poder ser criadas neste painel, associadas a uma instituição, com calendário definido contendo início e término do ano letivo. A gestão de provas deverá permitir ao administrador cadastrar novas provas, bem como visualizar e editar questões de provas em status de rascunho, além de possibilitar a exclusão de provas já publicadas. As provas poderão ser elaboradas a partir do banco de questões ou com base em novas provas cadastradas (função duplicar). Também deverá ser possível realizar a correção e atribuir nota a cada questão conforme a resposta do aluno. Não deverá ser permitido excluir provas já aplicadas. O usuário administrador deverá conseguir atribuir e editar as notas dos alunos, tanto em provas quanto em atividades. Deverá ser possível cadastrar conquistas, que serão atribuídas automaticamente aos alunos quando determinada meta for alcançada (exemplo: assistir 10 aulas). O painel também deverá disponibilizar interface para extração de relatórios, incluindo dados como número de acessos, avaliações em um período determinado, número de alunos, tempo gasto por atividade e origem de acesso. A plataforma deverá disponibilizar fórum para discussões, viabilizando interação entre alunos e professores, e que deverá ser administrável integralmente por painel próprio (Gestão de Fóruns). Além da criação de tópicos e comentários, o usuário administrador deverá poder excluí-los, registrando justificativa que deverá ser enviada por e-mail ao autor do conteúdo removido. O painel administrativo deverá, ainda, concentrar as configurações de e-mail que serão utilizadas para os disparos de mensagens da plataforma. Portal do Professor: Deverá incluir, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e materiais complementares vinculados aos modelos do fichário de montagens e aos temas do livro do aluno e do professor, de modo a complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de utilização do material (kit de montagens e livros), apresentando os modelos em formato tridimensional e o passo a passo das montagens sob outra perspectiva. O portal deverá ser destinado à consulta e ao uso de acervo digital, bibliotecas e curso de robótica; à criação de aulas ao vivo (live) com possibilidade de gravação; à elaboração de provas; à interação com o fórum e com os alunos por mensagens; e ao acesso a notificações. Deverá conter, no mínimo, um painel inicial (dashboard) que permita ao professor visualizar informações de maior relevância, como cursos mais acessados, notificações, calendário e estatísticas. A tela de bibliotecas deverá permitir a consulta de todo o acervo de robótica e dos recursos previamente cadastrados na gestão de mídia, disponibilizados ao										

			professor para ministrar aulas e aplicar provas. Na área de cursos, o professor deverá conseguir visualizar recursos e conteúdos vinculados a eles pela administração da plataforma. Os cursos deverão apresentar, no mínimo, informações de carga horária, quantidade de alunos, ementa e programação das aulas. As aulas deverão possuir descrição completa, incluindo conteúdo, tarefas e eventuais comentários dos alunos, além de permitir inserir material de apoio proveniente da biblioteca. O professor deverá poder gerenciar provas da mesma forma que os administradores. A lista de alunos deverá permitir ao professor visualizar todos os alunos matriculados em cursos aos quais esteja associado. Ao acessar um aluno específico, o professor deverá poder contatá-lo diretamente por funcionalidade de mensagens e consultar provas e tarefas concluídas. Na atuação do professor nos fóruns, deverá existir a possibilidade de criar tópicos e questões, mantendo a mesma forma de visualização disponível aos demais usuários. A plataforma deverá permitir 10 acessos individuais ao Portal do Professor por instituição cadastrada pelo Portal Matriz, validados por código de identificação único. Portal do Aluno: Deverá disponibilizar, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades e conteúdos complementares associados aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, com a finalidade de complementar as propostas dos livros e ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros), exibindo os modelos em tridimensional e o passo a passo das montagens em outra perspectiva. O portal do aluno deverá permitir consulta a notas e conquistas e a realização de atividades relacionadas à vida acadêmica, incluindo informações da turma; acompanhamento de aulas anteriores e ao vivo; acesso aos recursos disponíveis na biblioteca; acompanhamento de notas, certificados e conquistas; além de favorecer a interação com o fórum e com professores por mensagens. A tela de cursos deverá apresentar o mesmo detalhamento previsto no Portal do Professor. As salas de aula deverão disponibilizar aos alunos, no mínimo, conteúdo, material de apoio e atividades de cada aula, além de permitir a publicação de comentários pelos alunos. O portal deverá permitir a realização de provas on-line previamente cadastradas pelo professor, com tempo definido, bem como a entrega de tarefas. Deverá existir painel inicial com informações sobre aulas em andamento, notificações, calendário, estatísticas de aulas concluídas, tarefas finalizadas e conquistas. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal do Aluno, validados por código de identificação único. Portal da Matriz: O Portal da Matriz deverá assegurar que a matriz detenha controle sobre a base necessária à administração da instituição. Dessa forma, deverá contemplar, no mínimo, funções como cadastro de instituição e de professores. Deverá ser possível realizar a extração de relatórios da mesma maneira prevista no Painel Administrativo. Deve conter painel inicial com informações de total de instituições, professores e alunos, bem como gráficos de estatística de usuários. A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Matriz, validado por código de identificação único. Portal da Instituição O portal institucional deverá permitir o controle das responsabilidades atribuídas às instituições, com foco no conteúdo acadêmico. Por meio deste portal, deverá ser possível, no mínimo, cadastrar professores, alunos e pais, bem como realizar as vinculações										

			necessárias entre eles. Também deverá contemplar gestão de cursos, turmas, notas, certificados, fórum e extração de relatórios, mantendo definições idênticas às estabelecidas para o Painel Administrativo. Deve apresentar painel inicial com total de professores e alunos, além de gráficos de estatística de usuários e gráfico de usuários por plataforma (desktop ou mobile). A plataforma deverá permitir 1 acesso individual ao Portal da Instituição, validado por código de identificação único. Portal dos Pais O portal deverá ser destinado a permitir que pais e familiares acompanhem a vida acadêmica dos alunos pelos quais são responsáveis, possibilitando a troca de mensagens com os professores. Deverá conter controle de atividades, interface de notas e também a frequência do aluno, de modo que o responsável acompanhe o histórico de notas e tarefas dos alunos aos quais esteja associado. A plataforma deverá permitir 160 acessos individuais ao Portal dos Pais (1 por aluno), validados por código de identificação único. O portal será destinado aos alunos e deverá apresentar interface simplificada e intuitiva para estudantes desta faixa etária. Deverá permitir acesso direto aos conteúdos, organizados por categorias, oferecendo acesso direto às listas de livros, jogos, vídeos e áudios. Aplicação para dispositivos móveis: A aplicação para dispositivos móveis deverá ser destinada exclusivamente aos alunos e deverá permitir a realização de todas as atividades disponíveis na aplicação web. A plataforma deverá ser disponibilizada na Apple Store para dispositivos com sistema operacional iOS 5 a partir da versão 5 e na Play Store para dispositivos Android a partir da versão 4. A plataforma deverá permanecer direcionada aos conteúdos de robótica, ou seja, não deverá integrar a proposta, até o momento, a inserção de conteúdos fora do contexto do material. A plataforma deverá permanecer focada em conteúdos de robótica, ou seja, a inserção de conteúdos fora do contexto do material não deverá integrar a proposta de aplicação da mesma até o momento.									
			Livro integrado Pedagógico com Licença de Acesso à Plataforma Digital e Capacitação Docente – Nível Intermediário - Especificações: Material de apoio pedagógico ao docente (livro paradidático) Intermediário, destinado ao desenvolvimento de práticas e projetos de Robótica, deve conter: Proposta de práticas que estabeleçam relação entre o kit de robótica educacional e os campos de experiências definidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como os temas contemporâneos transversais, além das Diretrizes Curriculares Nacionais (Eixos estruturantes: interações e brincadeira; Direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), explicitando a organização didático-metodológica e, igualmente, os critérios para acompanhamento e aferição das aprendizagens dos alunos. Deve ser composto por conteúdo teórico instrucional voltado à compreensão da Robótica como ferramenta para a construção do conhecimento, com a finalidade de conduzir o estudante a refletir sobre: o que é robótica, a relevância de desenvolver habilidades e competências relacionadas à Robótica, como seus princípios e fundamentos se conectam ao cotidiano e a Robótica como conhecimento orientado à inovação. O material é concebido e estruturado para atender todos os alunos do Intermediário, organizado em unidades temáticas não lineares, que podem ser utilizadas seguindo a ordem do sumário ou conforme o planejamento docente.									

I	2	4	Deverá ser entregue na versão impressa, e conter: Mínimo de 8 (oito) temas compatíveis e contextualizados, contemplando, no mínimo, 20 (vinte) montagens de protótipos, apresentadas em roteiro detalhado com imagens e textos que descrevam o passo a passo da montagem e o produto final. Todos os temas e montagens devem incluir propostas pedagógicas e viabilizar a realização de trabalho multidisciplinar com a robótica, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação do Intermediário, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seus campos de experiências, com proposições de situações-problemas, informações sobre tecnologias e outras atividades que complementem os conteúdos trabalhados. Deve conter, no mínimo, 5 (cinco) sugestões de atividades na plataforma vinculadas aos modelos presentes no fichário de montagens e aos temas do livro do aluno, complementando as propostas dos livros, de modo a ampliar as possibilidades de uso do material (kit de montagens e livros). Disponibilidade de interação com recursos educacionais digitais por meio de aplicativo próprio, instalado em smartphones, tablets e computadores, cujas funcionalidades deverão ser acessadas pelo menu inicial ou acionadas por marcadores do tipo QR Code e por imagens específicas inseridas em páginas do livro e distribuídas nos temas pertinentes, permitindo a exploração de, no mínimo, 10 atividades interativas com realidade aumentada (ou objetos 3D interativos em tela) voltadas à exploração e visualização de modelos finalizados propostos nos livros, no mínimo 05 atividades interativas com jogos digitais 2D vinculadas à lógica de programação (abordando os princípios: Rodas e eixos e Alavanca), no mínimo 02 vídeos relacionados aos procedimentos das montagens (que abordem os princípios: Estrutura e Engrenagens) e no mínimo 01 quiz referente à tecnologia de Robótica (que envolva todos os princípios). Os recursos educacionais digitais deverão permanecer organizados e disponíveis no aplicativo próprio, com instruções de download e senha de utilização fornecidos juntamente com o fichário de montagens que acompanha o kit de peças de robótica. A impressão do material deve seguir, aproximadamente, os seguintes parâmetros de qualidade: Capa, 20 X 27, 4 cores, tinta escala em cartão 250g, laminado; Miolo: no mínimo 80 páginas, medida 20 x 27 cm; 4 cores; tinta em escala e papel off set 75g.. FORMAÇÃO E TREINAMENTO PRESENCIAL/A DISTÂNCIA PARA DOCENTE Especificações Gerais: Capacitação e Treinamento para Docentes, Assessoria Pedagógica e Acompanhamento: Público alvo: Todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). A Capacitação e Treinamento para os Docentes deverá ser realizada na modalidade presencial, por meio de oficinas práticas, com carga mínima de 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial por ano. Além disso, deverá contemplar mais 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade online ao longo do ano letivo. Na modalidade on-line, após o cadastro na plataforma, os educadores deverão dispor de até 90 (noventa) dias para concluir o curso. Modalidade Presencial 1° semestre Conteúdo: O que é robótica? Robótica aplicada na Educação Exploração do kit de robótica Intermediário. Objetivos: Proporcionar experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articuladas às áreas do conhecimento. Incentivar o manuseio e o utilização do kit de robótica Intermediário, realizando as montagens propostas no	Unidade	800	///	///	///	298,00	277,00	289,00	288,00	230.400,00

			material. 2° semestre Conteúdos: Abordagem sobre tecnologia, articulada às áreas do conhecimento. Metodologia de utilização da robótica educacional. Construção de protótipos com o kit de robótica educacional. Objetivos: Sugerir estratégias metodológicas para o uso da robótica Intermediário. Desenvolver protótipos com o kit de robótica, relacionando-os aos assuntos abordados no material, destacando áreas do conhecimento, competências e habilidades específicas. Características da Capacitação e Treinamento: As temáticas da Capacitação e Treinamento para os educadores deverão desenvolver os conteúdos por meio de oficinas práticas, utilizando diferentes estratégias e recursos tecnológicos. A Capacitação e Treinamento dos educadores deverá contemplar estratégias para abordar todos os conteúdos teóricos e práticos. Ao término da Capacitação e Treinamento, os educadores deverão estar aptos a conduzir com segurança as atividades estabelecidas, incluindo a montagem, a correta manipulação das peças e a programação. Ao final de cada encontro formativo, deverá ser disponibilizado um link com ficha avaliativa (formulário na plataforma), para avaliação de aspectos da Capacitação e Treinamento. Calendário da Capacitação e Treinamento em data conforme definição da Secretária de Educação. Local da Capacitação e Treinamento às expensas da Contratante. Modalidade online na plataforma. 1° e 2° Semestres Retomada dos conteúdos da Capacitação e Treinamento presencial, com desdobramentos e ampliações das temáticas, visando maximizar a utilização das soluções fornecidas. Realização de “Quizzes” para verificação da aprendizagem. Complementam a carga horária da Capacitação e Treinamento: Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDBEN 9394/96, artigos 61 e 62; Diretrizes Curriculares Nacionais. Plano Nacional de Educação - PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 24 de junho de 2014; Base Nacional Comum Curricular/BNCC Diretrizes curriculares nacionais para a Capacitação e Treinamento continuada de professores – Resolução n° 1/2020. Assessoria Pedagógica: A assessoria pedagógica voltada ao acompanhamento e monitoramento do processo de implantação e implementação dos materiais deverá ser realizada in loco, durante as formações, em reuniões com gestores e técnicos e, também, por meio de relatórios. A assessoria pedagógica deverá ocorrer de forma reativa, respondendo a dúvidas e questionamentos dos educadores, contribuindo para o pleno desenvolvimento do trabalho e para o uso dos materiais. Certificações Ao final das formações, nas modalidades presencial e on-line, deverão ser emitidos certificados de participação aos educadores que concluírem o curso, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos. A cada 4 livros dos Docentes deverá acompanhar junto à plataforma: A proponente deverá disponibilizar, junto à plataforma, 5 (cinco) unidades de recursos de competição complementares ao uso da Unidade de Controle, acompanhadas de livro com propostas de aplicação voltadas a competições de robótica, devendo conter os seguintes componentes: 10 resistor 4k7, 10 resistor 220, 05 LED Vermelho, 05 LED Verde, 05 LED Amarelo, 02 Potenciômetro 20k, 05 chaves Táctil, 01 LDR, 01 Buzzer, 01 Sensor de temperatura e umidade, 40 jumpers macho/fêmea, 40 jumpers macho/macho, 01 display digital, 01 servo motor, 01 sensor de distância a laser, 01 sensor seguidor de linha com no mínimo 3 canais de operações, sendo que todos os itens deverão estar acomodados em										

			caixa organizadora confeccionada em material plástico resistente. INTERFACE HÍBRIDA DE ACESSIBILIDADE A Interface Híbrida de Acessibilidade deverá ser composta por um recurso físico de acessibilidade, acompanhado de licença de aplicação digital com atividades voltadas a pessoas com baixa visão e deficiência visual, devendo possibilitar a interação com conteúdos digitais específicos fornecidos por meio de software compatível com propostas de atividades de robótica. A interação entre usuário e conteúdo deverá ocorrer por meio de interface apropriada conectada a computadores ou notebooks, com capacidade de detectar a aproximação de cartões codificados identificados em braile. Sua utilização deverá depender de software específico instalado nesses dispositivos, com a finalidade de realizar atividades guiadas a partir dos recursos disponibilizados. O recurso deverá incluir cartas produzidas em material plástico resistente para interação por aproximação (mínimo de 50 cartas de programação), contendo códigos de comando e identificação em braile, além de aplicações digitais desenvolvidas para pessoas com deficiência, compostas por, no mínimo, 12 atividades interativas digitais (games/jogos) com foco em tecnologia e lógica de programação, compatíveis com dispositivos de acessibilidade. Todas as atividades deverão conter tutorial em audiodescrição. As aplicações deverão possibilitar o uso em modo offline, e todos os itens físicos deverão ser fornecidos em embalagem adequada para armazenamento e proteção de seus componentes.										
VALOR TOTAL DO LOTE						// //	// //	/ //	16.019,00	14.713,56	15.628,44	// //	39.201.720,00

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 003 - ESPAÇO DE EXPERIMETO BÁSICO													
I	3	1	Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Esqueleto humano educacional fabricado em resina plástica rígida, com as seguintes características: as articulações das extremidades superiores e inferiores são móveis. Este modelo apresenta coluna vertebral, raízes nervosas, artéria vertebral, hérnia de disco, cartilagem destacada em verde, crânio removível em 3 peças e extremidades. 1. Crânio: composto por 22 pedaços de ossos com linhas de sutura	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	17.423,00	17.010,00	16.020,00	16.817,67	3.363.534,00

			serrilhadas marcadas. Calvarium é cortado transversalmente para mostrar as estruturas interiores do crânio. A mandíbula é móvel. 2. Coluna vertebral: composta por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, um pedaço de sacro, um pedaço de cóccix e 23 discos intervertebrais. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, ou seja, curvaturas cervicais e lombares, sendo convexas para frente, curvatura torácica e sacral, sendo convexas para trás. 3. Tórax ósseo: composto por 24 costelas, um pedaço de cartilagem costal e um pedaço de esterno. Inclui 7 pares (1-7) de costelas verdadeiras, 3 pares (8-10) de costelas falsas e 2 pares (11 – 12) de costelas flutuantes. 4. Pélvis óssea: composta de sacro, cóccix e dois pedaços de ossos do quadril. 5. Ossos dos membros superiores: compostos por 64 pedaços de ossos separáveis. As cinturas peitorais (escápula e clavícula) são fixadas no tórax ósseo. As articulações principais (ombro, cotovelo e punho) são móveis. 6. Ossos das extremidades inferiores: composto por 62 pedaços de ossos separáveis. A cintura pélvica (osso do quadril) é fixada para construir a pelve óssea. As partes restantes das extremidades inferiores podem ser retiradas. As articulações principais (quadril, joelho e tornozelo) são móveis. Altura total de 85 cm; 1 unidade de Mapa laminado com sistema esquelético, deverá dispor de moldura nas partes superior e inferior, o mapa deverá ser impresso em material resistente do tipo lona ou papel com acabamento plástico, deverá ser compatível com caneta de quadro branco para anotações, deverá permitir a visualização clara das partes ósseas do corpo humano de forma lúdica, dimensões aproximadas: 120x90cm; 1 unidade de Mapa laminado sistema muscular, deverá dispor de moldura nas partes superior e inferior, o mapa deverá ser impresso em material resistente do tipo lona ou papel com acabamento plástico, deverá ser compatível com caneta de quadro branco para anotações, deverá permitir a visualização clara das partes musculares do corpo humano de forma lúdica, dimensões aproximadas: 120x90cm; 1 unidade de Modelo anatômico do Torso humano bissexual 55cm, com 20 partes com abertura nas costas. Modelo demonstra: 2 partes de cabeça, 1 parte do olho, 2 partes de coração, meio rim direito, 2 partes de pulmão, 1 parte da cavidade torácica, 2 partes de estômago, 1 parte de fígado, 1 parte de vesícula biliar, 1 parte de intestino grosso, 1 parte de intestino delgado, 2 partes de órgãos genitais femininos, 2 partes de órgãos genitais masculinos, 1 parte da primeira vértebra lombar; 1 unidade de Conjunto de 04 pranchas impressas com modelos que abordem os temas de Modelo de Células vegetal e animal, Cadeia alimentar, Anatomia dos Protozoários de água doce, e Hábitos de Higiene, em material papel cartão e superfície plastificada em dimensões aproximadas de 30x42cm e 60x42cm; 10 unidades de Placas em material de resina translúcida com modelos de espécimes de animais e plantas, e que sejam compatíveis com o microscópio digital, sendo composto por: 01 modelo 3D de ciclo do bicho-da-seda; 01 modelo de ciclo da abelha; 01 modelo 3D de ciclo do sapo; 01 modelo 3D de ciclo do trigo; 01 modelo 3D de ciclo do feijão; 01 modelo 3D de ciclo do amendoim; 01 modelo 3D de espécime de peixe; 01 modelo 3D de espécime de estrela do mar; 01 modelo 3D de espécime da borboleta; 01 modelo 3D de espécime de polvo, para estudo da evolução. 1 unidade de Modelo de Arcada Dentária com Língua e Escova para Demonstração de Higiene Bucal: modelo detalhado da arcada									

			dentária, confeccionado em resina plástica, projetado para demonstrar a importância da higiene bucal e ensinar as técnicas corretas de escovação e uso do fio dental. O modelo inclui uma língua fixada, gengivas realistas e as partes superior e inferior da boca para simular o processo de mastigação. São apresentados um total de 28 dentes, sendo 14 na mandíbula inferior e 14 no maxilar. Os dentes caninos estão representados com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os dentes molares com 4 na mandíbula e 4 no maxilar, os primeiros pré-molares com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os segundos pré-molares com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, os incisivos centrais com 2 na mandíbula e 2 no maxilar, e os incisivos laterais com 2 na mandíbula e 2 na maxila. Tamanho aproximadamente 3 vezes maior que o tamanho natural. O conjunto inclui uma escova de dentes, com cerdas macias de nylon para simular a escovação. A escova possui dimensões de aproximadamente 220 mm em plástico PVC. Suporte flexível metálico entre as mandíbulas, permitindo uma movimentação do maxilar em relação a mandíbula; 1 unidade de Modelo anatômico de célula vegetal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular e parede celular, reticulo endoplasmático, mitocôndria, vacúolo grande central, ribossomos, cromossomos, cloroplasto, vesículas, complexo golgiense, membrana nuclear (carioteca), cromatina, poro nuclear, gotícula de lipídio, núcleo, nucléolo, plasmodesma. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 1 unidade de Modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular ilustrando a relação com as células adjacentes, parede celular, membrana nuclear (carioteca), cromossomos, reticulo endoplasmático, mitocôndrias, ribossomos, membrana plasmática, lisossomo, núcleo, complexo golgiense, centríolos. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 01 unidade de licença de software de Atlas Interativo do Corpo Humano, deverá ser uma ferramenta educacional com objetivo de fornecer uma abordagem visual e interativa para o estudo do corpo humano, permitindo que os alunos explorem os sistemas e órgãos do corpo de forma acessível e envolvente. Funcionalidades: deverá dispor de interface intuitiva e fácil de usar, com navegação simples e categorização clara dos sistemas do corpo. Visualização 3D: Os alunos deverão explorar o corpo humano em um modelo 3D detalhado, permitindo que girem, aproximem e afastem para examinar diferentes partes do corpo. Acessibilidade: Deverá dispor de sonorização de cada parte do corpo humano para atender pessoas com deficiência visual. Sistemas do Corpo: O atlas deverá incluir uma seção dedicada a cada sistema do corpo humano, como o sistema respiratório, circulatório, digestivo, nervoso, entre outros. Cada seção deverá fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e função dos órgãos e estruturas dentro desse sistema. Compatibilidade Multiplataforma: O Atlas Interativo do Corpo Humano deverá proporcionar o acesso e utilização de até 12 usuários simultaneamente (período ilimitado, qualquer um pode usar desde que não seja mais do que 12 ao mesmo tempo), ser entregue em dispositivo físico de										

			armazenagem por memória Flash com a devida informação de código de utilização (login e senha), e deverá ser de uso permanente e instalável em equipamentos do tipo computadores e notebooks com sistema operacional Windows 7 e posteriores e Linux. A licença de utilização do recurso deverá ser única e intransferível. O fornecedor deverá manter garantia técnica de 12 meses excluso situações de danos provocados por negligências ao manual de instrução de utilização do usuário. Durante o período de 12 meses o fornecedor deverá disponibilizar todas as atualizações de características funcionais e aplicação; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	2	Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais - O Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Bloco milimetrado A4; 3 unidades de Marcador para quadro branco – azul, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 3 unidades de Marcador para quadro branco – vermelho, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 3 unidades de Marcador para quadro branco - preto,	Conjunto	200	////	////	////	2.091,00	2.043,00	1.921,66	2.018,55	403.710,00

			com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 1 unidade de Apagador p/ lousa branca com dimensões aproximadas de (CxLxA) 14 x 5 x 2,5cm; 1 unidade de Barbante de algodão escolar 101m, nº 6 ou espessura similar; 3 unidades de Esquadro 21x45 plástico cristal; 3 unidades de Esquadro 26x60 plástico cristal; 12 unidades de Esferas de vidro (bola de gude) com diâmetro de 20mm; 2 unidades de Conjunto de Pincéis (1" 1/2, 1/2", 1", 2"); 10 unidades de Tesoura inox cabo plástico 13 cm; 3 unidades de Pacote de fita adesiva transparente larga - 45mm x 45m; 3 unidades de Pacote de fita adesiva transparente estreita - 12mm x 50m; 2 unidades de Cola líquida Tipo PVA 500 g; 6 unidades de Papel celofane transparente incolor, dimensões aproximadas 85 x 100cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane amarelo, folha com dimensões aproximadas: comprimento 100cm, largura 90cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor azul, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor verde, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor vermelho, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 2 unidades de Papel fotográfico brilhante 120g caixa com no mínimo 20 folhas tamanho A4. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	3	Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Conjunto de Círculo Fracionado - (Aluno), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro, confeccionado em EVA em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 13	Conjunto	200	// //	// //	// //	7.198,00	7.002,00	6.642,66	6.947,55	1.389.510,00

			peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²); 1 unidade de Conjunto de Círculo Fracionado - (Professor), composto por: 01 Círculo imantado de 20 cm de diâmetro, confeccionado em feltro e em EVA 6mm em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 14 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²). Acompanha apostila com instruções de utilização para professor; 1 unidade de Conjunto com no mínimo 12 peças de Sólidos geométrico em material acrílico transparente, com uma das faces colorida e tamanho aproximado de cada sólido de 10 cm de altura; 3 unidades de Sólidos geométricos planificados: Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, em particular na visualização de áreas superficiais. Classificação dos sólidos. Exploração das propriedades. Reconhecimento e montagem de Figuras Espaciais. Cálculo de Área das faces e área total. Cálculo do volume. Dedução de fórmulas. Conjunto contendo 20 poliedros planificados em papel cartão colorido para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides, cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro; 1 unidade de Conjunto de Produtos Notáveis: Formado por peças confeccionadas em plástico transparente de tamanho mínimo de 6x6cm, 6×1,1cm e 1,1×1,1cm. Peças com cores diferentes. Total no mínimo 70 peças; 3 unidades de Conjunto matemática financeira, composto por: um conjunto de cédulas para estudo em papel (dinheirinho sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto em papel, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor etc. Acompanha roteiro completo de possibilidades de intervenções e estudos e diversos jogos diferentes a partir dos cartões que compõem o conjunto. Estudo das cédulas de dinheiro, reconhecimento quantidade comparativa de dinheiro, aprender o conceito do troco, aprender o conceito das 4 operações e suas representações no estudo monetário, trabalhar os valores na moeda corrente atual, tornando o estudo prático e muito aplicável no dia a dia; 1 unidade de Balança de Arquimedes: Confeccionado em plástico, possui suporte, base e régua, dimensões aproximadas 100 x 200mm com os braços numerados de 1 a 10, onde cada número tem um pino, permitindo que sejam colocados pesos para que sejam feitos os cálculos. Acompanha no mínimo 20 (vinte) pesos que se encaixam facilmente nos pinos. Situações práticas de equilíbrio podem ser exploradas para desenvolver conceitos ligados às equações inequações e suas propriedades; 3 unidades de Calculadora com operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão. No mínimo 240 funções. Display de no mínimo 12 dígitos em duas linhas para visualização de cálculos e fórmulas. Ideal para estudantes e profissionais que			/	/	/					

			precisam fazer cálculos de forma rápida e precisa. Além disso, conta com no mínimo 240 funções e tampa protetora de encaixe. Visualização dos Cálculos; Cálculos Fatoriais; Cálculos Estatísticos; Logarítmico; Conversões Trigonométricas; 9 Variáveis; Cálculos de Frações; Combinação e Permutação; Display LCD 2 linhas DotMatrix e 10+2 dígitos; possui tampa protetora de encaixe; Dimensões aproximadas do produto (AxLxP): 14 x 8 x 2 cm; 2 unidades de Geoplanos e Sistemas de Coordenadas Cartesianas; Tabuleiro em MDF serigrafado para representar os Geoplanos e Sistema de Coordenadas Cartesianas medindo no mínimo 02x30x30 cm, mostrando os eixos X e Y nas escalas. Acompanha no mínimo 50 pinos de marcação. Uso: Trabalha perímetro e área. Raiz quadrada, potências, planificação de sólidos; 3 unidades de Ábaco Fechado: Brinquedo Educativo confeccionado em madeira - Base em madeira dimensões aproximadas de 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com 4 varetas de madeira medindo aproximadamente 25 cm com no mínimo 40 argolas em E. V. A. colorido tamanho 1,1 x 0,6 cm. Facilita a compreensão do sistema de numeração decimal, as operações de soma e subtração, além de desenvolver o raciocínio lógico, a concentração e a coordenação motora; 3 unidades de Ábaco Aberto em EVA: confeccionado em madeira, base em madeira de no mínimo 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com no mínimo 5 varetas de madeira medindo aproximadamente 15 cm + 50 argolas em E. V. A. colorido tamanho aproximado 1,1 x 0,6 cm. Película de P.V.C. Encolhível tamanho aproximado 22 x 15 x 6 cm; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas - O Sistema De											

I	3	4	Recursos Didáticos Para Medidas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Balança de precisão digital: Confeccionado em gabinete em plástico injetado de alta resistência a impacto; Capacidade: 5000g; Divisão: 1g; Tela de LCD; Zero automaticamente redefinido; Desliga automaticamente; Indicador de bateria baixa; Indicador de sobrecarga "EEEE"; Unidades de medida: Grama (g); Onça (oz); Quilo (kg); Libra (lb); Teclas: Liga/Desliga; Luz; Pçs; Modo; Tara; Dimensões: C:60 x L:210 x A:45mm; Alimentação: 2 pilhas AA - 1.5V; Com entrada para fonte de energia; Componentes: Balança; Manual de instruções. Garantia 12 meses; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 30°, 60° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 45°, 45° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 6 unidades de Régua Milimetrada em plástico com comprimento de 30cm; 6 unidades de Bússola diâmetro 4.5cm; 3 unidades de Cronômetro digital, com botão de congelamento de leitura e bateria de lítio; 1 unidade de Régua de plástico ABS, centimetrada, milimetrada e decimetrada de 1m; 3 unidades de Transferidor de ângulo 0-180º confeccionado em aço inox, para Medições nas duas direções, Dimensões aproximadas: comprimento: 15cm; 1 unidade de Transferidor de plástico ABS de 180º com 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 4 unidades de Relógio de parede no mínimo 10cm de diâmetro, número de 1 a 12 com divisões; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	2.275,00	2.244,00	2.068,00	2.195,67	439.134,00

			mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	5	Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de 04 pranchas impressas com anatomia de modelos que representem as classes de 1. Micro-organismos (Penicilina, Aspergillus W.M, Rhizobium meliloti Sec, Euglena W.M, Dáfnia W.M, Paramecia W.M, Óvulos de Ascaris W.M, Líquen); 2. Botânica (Raiz de planta jovem Cruz C.S, Ponta de Raiz Longitudinal L.S, Broto terminal Longitudinal L.S, Caule de abóbora cruz C.S, Feijão largo sob epiderme da folha W.M, Caule monocotiledônea cruz C.S, Jasmim de inverno C.S, Folha do pinho (agulha) C.S, Mitose celular vegetal);3. Biologia Celular (Conjugação de Espirogira, Epitélio escamoso estratificado Sec., Epitélio ciliar, Neurônio Motor W.M.); 4. Zoologia (Turbelários X.S, Músculo esquelético L e C Sec., Músculo liso separado, Músculo cardíaco longitudinal L.S), material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido em dimensões aproximadas de 30x42cm. 1 unidade de Conjunto de 05 pranchas impressas com modelos que representem os 5 grandes reinos, em impressão indelével, material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido dimensões aproximadas de 60 x 42 cm. 2 unidades de Microscópio Digital, deverá dispor das características técnicas mínimas: cabeçote em display LCD com tamanho de 4.3 polegadas, deverá ser compatível com gravação de vídeos e fotografias, com resolução para vídeos em (720p) e fotos em FULL HD (1080x1920), iluminação com 8 LEDs, ampliação máxima de aproximadamente 500x, ajuste mecânico de foco, distância de trabalho(focal): 10 a 40mm, deverá ter suporte para captura de imagens e vídeos em JPG e AVI, deverá ser compatível com sistema Windows XP, Vista, Win7/8/10. Deverá dispor de base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos compatíveis com a aplicação, alimentação: 110V/220V - 50/60 Hz. O Microscópio Estereoscópio deverá ser acompanhado de manual de utilização. Garantia 12 meses. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	6.910,00	6.900,00	6.200,00	6.670,00	1.334.000,00

			laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	6	Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores - O Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Disco de Newton, com diâmetro aproximado 230mm, com manivela para execução de giro do mesmo, e base com pedestal com dimensões aproximadas CxL 240mm×200mm; 1 unidade de Conjunto de ressonância sonora. Destinado a simulações práticas, observações, investigação e comparação a propagação do som em diferentes meios. Analisar a situação física de propagação sonora no ar utilizando conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz a 512Hz; 4 unidades de Caleidoscópio com dimensões aproximadas de 35 mm de diâmetro e 150 mm de altura; 3 unidades de Periscópio com dimensões aproximadas de 25 cm de altura; 2 unidades de Xilofone 25 notas musicais, em material resistente. 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima:	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	5.202,00	5.110,00	4.751,34	5.021,11	1.004.222,00

			980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	7	Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Frasco de corante líquido alimentício 100ml vermelho; 1 unidade de Conduteste é um dispositivo utilizado para testar a condutividade elétrica dos materiais em relação à corrente contínua (CC) e verificar fenômenos eletroquímicos. Pode ser alimentada com tensões de alimentação variando de 5 a 32 Volts. Além disso, o dispositivo é protegido contra ligações invertidas, o que garante sua segurança e evita danos. Função de identificação de polaridade positiva e negativa. Isso permite uma fácil verificação da polaridade dos materiais testados. O dispositivo oferece opções de voltagem de 5V,	Conjunto	200	////	////	////	8.519,00	8.265,66	7.885,00	8.223,22	1.644.644,00

			12V e 24V, proporcionando flexibilidade de acordo com as necessidades do usuário. Baixo consumo de energia. Pode ser alimentado por qualquer fonte de energia a partir de 5V, desde que a corrente disponível seja de pelo menos 300mA. Além disso, o dispositivo apresenta baixa interferência nos sistemas eletrônicos e embarcados, garantindo resultados precisos e confiáveis em diversas aplicações. 3 unidades de Termômetro químico -10 +110ºC em material de vidro escala externa com líquido vermelho, com dimensões aproximadas de 6mm de diâmetro e 275mm de comprimento; 1 unidade de Conjunto com amostras de minerais e rochas do Brasil com no mínimo 26 Amostras: Coladas em placa de MDF, com suporte para ficar em pé. Dimensões aproximadas da coleção: 31 cm x 22 cm. Tamanho aproximado das amostras: entre 1,5 cm e 2cm. A coleção vai acomodada em caixa de papelão. 3 unidades de Kit de Circuitos Interativos, composto por: O Kit de Circuitos Interativos deverá proporcionar aos estudantes a possibilidade de prototipação mão na massa, criando circuitos elétricos/eletrônicos a partir de desenhos desenvolvidos, deverá seguir minimamente as seguintes características: Capa: 2 folhas, 20,5x27,5cm, 4x0 cores, Tinta Escala II em Cartão Triplex Imune 250g. Saida CTP Com Cip-3. Miolo: 50 págs., 20,5x27,5cm, 1 cor, Tinta Preta em OFF SET 75g. Saida CTP Com Cip-3. Alceado, caixa coletiva, com espiral, perfuração, dobrado, perfuração, laminação brilho, nº de lados: 1(Capa). Com conteúdo de atividades educacionais com o tema "Circuitos em Papel", destinado a alunos do ensino fundamental do 1° ao 5° ano. O livro deverá oferecer uma abordagem prática e interativa para ensinar conceitos básicos de eletricidade e eletrônica por meio da criação de circuitos elétricos simples em papel. 04 Fitas Condutoras: Material: pano prateado. Dimensões aproximadas: 20m x 5mm; 04 Canetas Condutivas: Material: plástico. Cor: bronze. Comprimento da caneta aproximado 12.7cm/5in. Peso aproximado 16g. Peso da tinta: 3g. 03 Clips de fichário 19mm: Pacote com 10 unidades. 10 Baterias 3V CR2032; 20 Leds Vermelho Difusos 5mm; 20 Leds Azul Difusos 5mm; 20 Leds Amarelo Difusos 5mm; 12 unidades de Ímãs de ferrite, sendo 6 unidades em formato de barra de dimensões aproximadas de 2cm x 7 cm x 1 cm (L x C x A) e 6 unidades em formato de U de dimensões aproximadas 6,5 cm x 9 cm x 1 cm (L x C x A); 1 unidade de Globo Político - Estudante – sem iluminação – com dimensões aproximadas de 30 cm, com informações de no mínimo: fronteiras e limites de países, nomes dos países e suas capitais, nomes dos oceanos, correntes marítmas, linhas dos hemisférios e linhas de fuso horário. Acompanha base em plástico e régua em PS CRISTAL. 1 unidade de Centrífuga Manual. Corpo em plástico em ferro fundido. Encaixe inferior com manipulo metálico rosqueável para fixação do equipamento em uma mesa de trabalho. Engrenagens internas com pino superior vertical para engate de suporte metálico para tubos de centrifugação. Lateralmente dispõe de pino de rolagem com trava para engate da manivela. Manivela removível com encaixe metálico para conexão ao pino de rolagem. Suporte com quatro anéis equidistantes com fixação lateral para tubos com tampa capacidade de no mínimo 15 ml permitindo o movimento rotacional encaixe central para conexão ao pino superior da centrifuga. Acompanha manual de instruções; 1 unidade de Colisão (Pêndulo de Newton), composto por: Equipamento para estudo do princípio de conservação da quantidade de										

			movimento. Deverá permitir: visualização do fenômeno da transformação da energia mecânica relacionada à altura, em energia relacionada à velocidade, sem que haja atrito estático ou dinâmico proveniente do contato entre superfícies solidas; visualização do princípio da conservação da quantidade de movimento em uma colisão. Deverá dispor de no mínimo 5 bolas de metal. Dimensões aproximadas 13,6 cm x 12 cm x 14,5 cm. Base deverá ser fabricada em material metálico, madeira, ou plástico resistente; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	8	Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares - O Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 2 unidades de Fogareiro portátil, composto por: deverá ser compatível de uso com refil, deverá dispor de válvula reguladora de vazão e espalhador de chama, fabricado em estrutura metálica apresentando apoio circular contínuo, deverá ser acomodado em recipientes; Dimensões aproximadas: largura 12 cm x altura 20 cm. Deverá dispor de cápsula protetora em plástico ABS para	Conjunto	200	////	////	////	4.486,00	4.514,00	3.990,00	4.330,00	866.000,00

			acondicionamento, com refil de tampa rosqueável e dispositivo de acendimento automático incorporado; 3 unidades de Pipetador de Três Vias, tipo pêra; 5 unidades de Cartela com 90 etiquetas autoadesivas com dimensões aproximadas da etiqueta de 31mmx17mm; 6 unidades de Escova para tubos de ensaio, diâmetro 8mm, comprimento de 195mm; 2 unidades de Pacote Papel filtro qualitativo 80gramas, circular diâmetro 9,0cm com 100 unidades; 3 unidades de Pinça de mohr para tubos em aço inox 60mm; 2 unidades de Suporte para tubos de ensaio com capacidade para 24 tubos de 12 a 25 mm; 3 unidades de Tripé para tela de aquecimento 15 x 26cm (para usar sobre bico de Bunsen); 3 unidades de Tela metálica com disco de cerâmica refratária, 120x120mm; 1 unidade de Caixa com 100 unidades de luva elástica para procedimentos confeccionadas em látex tamanho P; 6 unidades de Espátula com colher de material metálico ou cerâmico de no mínimo 140mm; 1 unidade de Pacote de cascalho n° 1 com no mínimo 1kg; 1 unidade de Frasco de óleo vegetal - 900ml; 1 unidade de Pacote de terra vegetal com húmus - mínimo 1kg; 2 unidades de Papel Alumínio - 30cm x 7m; 3 unidades de Bandejas plásticas auxiliares dimensões 20x30x7cm capacidade 3 litros; 1 unidade de Fio de nylon de ø 0.25 mm x 100m; 10 unidades de Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas de 170x10x27 mm; 3 unidades de Peneira de plástico com diâmetro de 70 mm; 5 unidades de Bandeja de Germinação; 1 unidade de Papel filme PVC transparente, 280 mm de largura x 100 m de comprimento. 1 unidade de Adubo NPK, 100 g. Frasco em c/ tampa lacre. 10 unidades de Pacote de Anéis elásticos amarelos, nº 18 pacote com 10 unidades, confeccionado em látex, diâmetro 50mm; 3 unidades de Base metálica com haste de no mínimo 450mm de comprimento; 1 unidade de Fita isolante – 19mm x 20m; 1 unidade de Saco plástico zip bag - 14x20 cm 50 unidades; 1 unidade de Saco plástico zip bag - 24x34 cm 50 unidades; 6 unidades de Óculos de segurança; 1 unidade de Embalagem saco plástico 3L – rolo com 100 unidades; 1 unidade de Lava olhos frasco plástico de 500mL; 10 unidades Alça de níquel-cromo com medidas comprimento de 5 cm e espessura de 0,64 mm, com virola; 05 unidades de Rolha de silicone ou borracha, com furo vareta, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 2 unidades de Rolha de silicone ou borracha, sem furo, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 3 unidades de Seringa descartável sem agulha - 10mL; 1 unidade de Balão inflável (pct c/ 50un.); 3 unidades de Mangueira de látex diâmetro externo 5mm x 2,5 diâmetro interno com 1 m; 3 unidades de Mufa dupla simples; 1 unidade de Cartucho de gás descartável (tipo camping) - frasco 50g; 1 unidade de Rolo de algodão, embalagem com aproximadamente 250 gramas; 1 unidade de Arame galvanizado fino 10mx1mm; 2 unidades de Vaselina em pasta de 90g; 3 unidades de Gelatina incolor de 100g. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e										

			armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	9	Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica - O Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Jogo de Cadeia Alimentar e Fluxo de Matéria e Energia, composto por: é um jogo educativo projetado para ensinar de forma interativa e envolvente os conceitos de cadeias e teias alimentares, bem como o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Este jogo utiliza o formato de gamificação que deverá ser compatível com dispositivos móveis do tipo smartphones e tablets. O jogo deverá apresentar tabuleiro digital com peças coloridas representando diferentes organismos (produtores, consumidores, decompositores). Cada peça deverá ser conectada com outras peças, simbolizando as relações tróficas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em audiodescrição para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 1 unidade de Conjunto de recursos interativos para abordar o tema de Descarte de Resíduos, formado por: no mínimo 06 unidades de placas, fabricadas em material resistente do tipo plástico com tamanho aproximado de 20x30cm com impressão indelével que promove a discussão de diferentes estratégias para o descarte responsável de resíduos. Cada placa deverá apresentar compatibilidade com aplicativo de Realidade Aumentada e propostas de atividades relacionadas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes do jogo, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 3 unidades de Tangram circular (aluno): Círculo dividido em no mínimo dez partes para montagem de várias figuras. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; 3 unidades de Tangram Coração (aluno): Figura em forma de coração, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar outros desenhos. Desenvolve habilidades de concentração, observação e composição de figuras; 3 unidades de Tangram oval (aluno) Figura oval dividida em no mínimo nove partes que se combinam para formar várias figuras principalmente pássaros. Desenvolve	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	18.781,00	18.684,66	16.920,00	18.128,55	3.625.710,00

			habilidades de concentração, observação e composição de figuras; 3 unidades de Tangram quadrado (aluno): Quebra-cabeça chinês formado por no mínimo um quadrado em EVA dividido em no mínimo sete peças que se combinam para formar vários tipos de figuras, figuras geométricas etc. 1 unidade de Tangram quadrado (professor): Quebra - cabeça chinês formado por no mínimo um quadrado em EVA dividido em no mínimo sete peças que se combinam para formar vários tipos de figuras, figuras geométricas etc. Embalagem em saco plástico ZIP com Etiqueta. Tamanho aproximado: 34cm x 34cm. 6 unidades de Jogos de dados: Conjunto formado por no mínimo seis dados: um com 4 lados (tetraédrico), um com 6 lados (cubo), um com 8 lados (octaédrico), um com 12 lados (dodecaédrico) e um com 20 lados (icosaédrico) de plástico injetado. Utilizados na teoria das probabilidades: espaço amostral, evento aleatório. 2 unidades do Jogo interativo de Matemática, que desenvolva os conceitos de matemática para Ensino Fundamental, com no mínimo 48 cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Matemática e suas operações, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Animais, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Animais, os jogadores podem explorar e aprender sobre os animais, comparar suas características e descobrir informações sobre seus hábitos, reprodução e mudanças ao longo da vida, composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, cada carta deverá representar via imagens um animal diferente e grupos com base em características observáveis, como presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas e patas, sendo compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada, o aplicativo deverá dispor de sonorização dos animais e quizzes para fixação do conteúdo. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Nutrição, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Nutrição Alimentícia, os jogadores podem explorar e aprender sobre hábitos alimentares saudáveis, os impactos da alimentação na saúde, a reconhecer diferentes alimentos, entender suas propriedades nutricionais e aprender a criar cardápios equilibrados, composto por: Conjunto de 80 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, cada carta deverá representar via imagens um alimento diferente e grupos alimentares, como cereais, vegetais, frutas, proteínas, laticínios e gorduras, sendo compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada, o aplicativo deverá dispor de quizzes para fixação do conteúdo. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com									

			objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Astronomia, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Astronomia, os jogadores assumem o papel de exploradores espaciais em uma jornada pelo cosmos, descobrindo fatos interessantes sobre planetas, estrelas, galáxias e outros corpos celestes. composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Astronomia, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 3 unidades de Painel de tabuada composto por: 1 quadro emoldurado tamanho 50 x 38 x 0,9 cm; Trabalha o cálculo mental, a percepção visual e o raciocínio lógico, sendo: as operações de Multiplicação de um lado da peça e do outro o resultado. 3 unidades de Aprendendo As Horas Relógio em MDF. Desenhado especialmente para facilitar, movimentar e ajuda do aprendizado das horas, minutos. Os números são coloridos, o que permite ressaltar a posição dos ponteiros. São representados as 24 horas do dia (AM, PM). Desenvolve: Conhecimento das horas e estruturação temporal. Composição: 01 Relógio educativo, tamanho aproximado de 60 x 180 x 15 mm. Números impressos coloridos, ponteiros. Os ponteiros são dispostos a permitir a independência dos movimentos. 3 unidades do Jogo Vamos Contar: Base em Madeira com no mínimo 10 orifícios com 55 palitos, identificados com numerais de 0 a 10. 1 unidade de Conjunto de interatividade virtual e aumentada com dispositivo móvel, composto minimamente por: 01 unidade de Tablet no mínimo 9", com características mínimas: Núcleo Processador Quad Core. Sistema Operacional: Android 7.0 ou superior. Velocidade do Processador: 1.3GHz ou superior. Tamanho do Display: 9" ou superior. Resolução: VGA. Memória RAM: 1GB ou superior. Memória interna: 32GB ou superior. Conexão internet: Wi-Fi. Resolução de câmera frontal: 1.3 MP. Conexão USB: 1x. O equipamento deverá dispor de acessório para utilização sobre mesas, através de suporte apropriado e dispositivo de espelhamento de câmera para captura de imagens, preferencialmente fabricados em material plástico de alta resistência. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Ciências, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco)									

			Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem ativadas através chaves do tipo QR Codes e imagens específicas inseridas no material impresso nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens e QR Code em mesa, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Matemática, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem ativadas através chaves do tipo QR Codes e imagens específicas inseridas no material impresso nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens e QR Code em mesa, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo									

			imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	10	Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 12 unidades de Bastão de vidro, comprimento 200mm (D=6mm) 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 100ml, forma baixa, graduado 6 unidades de Erlenmeyer em vidro, capacidade: 125ml, boca estreita, graduado, sem tampa (rolha); 6 unidades de Frasco âmbar para reagente 250ml; 3 unidades de Funil de vidro haste curta, 60mm, 40ml; 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 50ml, graduada, sem tampa (rolha); 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 25ml, graduada, sem tampa (rolha); 48 unidades de Tubo de ensaio em vidro, 16 x 100mm; 12 unidades de Vidro relógio, diâmetro: 60mm; 10 unidades de Pipeta plástica de Pasteur de 3 mL; 5 unidades de Almofariz pequeno de porcelana com pistilo diâmetro 80 mm; 3 unidades de Balão de vidro termoresistente, volumétrico, com tampa, 250ml; 3 unidades de Balão de vidro termoresistente, volumétrico, com tampa, 25ml; 6 unidades de Conta gotas com tetina borracha 30ml; 1 unidade de Pacote com Tubos para centrífuga do tipo falcon 50ml com 25 unidades; 1 unidade de Suporte para tubos tipo falcon de 50ml com capacidade de armazenamento para no mínimo 15 tubos. 12 unidades de Placa de petri em vidro, dimensões: diâmetro externo: 90mm x altura 18mm, sem divisão; 6 unidades de Lupa de vidro com cabo plástico 75mm, ampliação de 4x; 6 unidades de Béquer em vidro	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	9.012,00	8.794,00	8.290,00	8.698,67	1.739.734,00

			(Griffin), capacidade: 50ml, forma baixa, graduado; 3 unidades de Frasco lavador graduado, em polietileno, 250ml; 2 unidades de Ampola p/ decantação - 50mL; 3 unidades de Anel (argola) de ferro com mufa, 9cm; 3 unidades de Balão fundo chato de vidro - 125 mL; 3 unidades de Bureta de vidro graduada com abertura superior ligeiramente afunilada, 10ml; 3 unidades de Frasco de vidro grande c/ tampa 250ML; 3 unidades de Pinça para bureta com mufa; 2 unidades de Placa de toque plástica (6 cavidades) - 80x56mm; 3 unidades de Termômetro clínico vidro 35º a 42º. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, conveniente para acesso e armazenamento de equipamentos, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	3	11	Livro Integrado De Ciências 1 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 1° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e	Unidade	1600	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	12	Livro Integrado De Ciências 2 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 2° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
			Livro Integrado De Ciências 3 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 3°										

I	3	13	ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	14	Livro Integrado De Ciências 4 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 4° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e	Unidade	1600	///	///	///	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	15	Livro Integrado De Ciências 5 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 5° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	16	Livro Integrado De Matemática 1 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 1° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O	Unidade	1600	// //	// //	// //	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.			/	/	/					
I	3	17	Livro Integrado De Matemática 2 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 2° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex	Unidade	1600	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	18	Livro Integrado De Matemática 3 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 3° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	// // //	// // //	// // //	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	19	Livro Integrado De Matemática 4 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 4° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de	Unidade	1600	// // //	// // //	// // //	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00

			tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	3	20	Livro Integrado De Matemática 5 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume de livro correspondente ao 5° ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	1600	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	386.128,00
I	3	21	Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume único de livro correspondente aos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para a Componente Curricular de	Unidade	400	////	////	////	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00

			Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.									
			Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL BÁSICO), 01 volume único de livro correspondente aos 1°, 2°, 3°, 4° e 5° anos do Ensino Fundamental Anos Iniciais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de									

I	3	22	Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou QR Codes de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (Intermediário) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	400	////	////	////	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00
I	3	23	Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino - Deverá acompanhar: 01 (uma) Unidade Móvel de Experimentação Os conjuntos de recursos deverão ser acondicionados de forma adequada em uma Unidade Móvel de Experimentação, sem custo adicional, que deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas e operacionais: Dimensões aproximadas de 1,40 m (C) × 0,65 m (L) × 0,90 m (A); Peso líquido aproximado de 80 kg; Alimentação elétrica compatível com 110/220 V – 50/60 Hz; Autonomia mínima de 4 (quatro) horas de funcionamento quando desconectada da rede elétrica; Dispositivo de proteção contra elevação de tensão, conforme orientações constantes nos manuais de utilização e nas atividades práticas; Mínimo de 04 (quatro) tomadas no padrão ABNT NBR 14136, com saída em 220 V, dimensionadas para alimentação dos equipamentos integrantes da solução. A unidade deverá dispor de: 01 reservatório de água limpa com capacidade mínima de 16 L; 01 reservatório de água servida com capacidade mínima de 15 L; Ambos confeccionados em plástico resistente, com visor de nível graduado e marcação indelével; Sistema de drenagem por registro para descarte da água residuária; 01 torneira com dimensões aproximadas de 13,5 × 15 cm, instalada em uma das extremidades, com acionamento eletroeletrônico por botão integrado; 01 cuba de pia em material metálico ou plástico de alta resistência, com ralo incorporado. Recursos Didáticos Integrados, compreendendo: 01 quadro branco (lousa) em PVC ou material equivalente, com dimensões aproximadas de 40 × 60	Conjunto	200	////	////	////	2.321,00	2.301,00	2.099,00	2.240,33	448.066,00

			cm, compatível com caneta hidrográfica, dotado de sistema de fixação adequado ao suporte da unidade; 01 suporte removível para fixação de banners e quadros demonstrativos. Sistema de Segurança, contendo: equipamento de combate a incêndio do tipo antichamas (extintor por névoa), com agente extintor à base de fosfato monoamônico, adequado para incêndios das classes A, B e C, não condutor de eletricidade, com peso bruto máximo de 1,8 kg. Estrutura confeccionada em aço ou material de resistência mecânica e anticorrosiva equivalente; Mínimo de 03 (três) portas de acesso aos compartimentos internos, com puxadores e dobradiças, equipadas com sistema de tranca e no mínimo 01 par de chaves; Pelo menos 03 (três) compartimentos, fixos ou móveis, sustentados por estrutura metálica ou equivalente; Capacidade de acomodação para no mínimo 12 (doze) maletas específicas, identificadas para experimentação, confeccionadas em plástico de alta resistência ou material similar. No mínimo 04 (quatro) rodízios giratórios, sendo 02 (dois) com sistema de freio, com acabamento em borracha ou material equivalente para redução de ruído; Puxador metálico de alta resistência mecânica, fixado por parafusos, rebites ou solda; Superfície superior de trabalho com bordas elevadas para evitar escoamento de líquidos; Revestimento com tapete emborrachado e antiderrapante, garantindo maior segurança, proteção e facilidade de limpeza. A unidade deverá ser fornecida com manual de instruções, contendo orientações de instalação, uso, manutenção e segurança.										
VALOR TOTAL DO LOTE								87.540,00	86.154,32	79.801,66	/////	20.437.144,00	

	LOTE	ITEM	PRODUTO / SERVIÇO	UNIDADE	QTDE.	PORTAL DE COMPRAS	PNCP	COMPRAS GOV	CONECTA EDUCACAO E TECNOLOGIA	ATENTO BRASIL TECNOLOGIA	AZEVEDO E FREITAS COMÉRCIOS	MÉDIA ARITMÉTICA	TOTAL
ANEXO I - LOTE 004 - ESPAÇO DE EXPERIMENTO INTERMEDIÁRIO													
I	4	1	Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Ciências Dos Seres Vivos E Anatomia deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Esqueleto humano educacional fabricado em resina plástica rígida, com as seguintes características: as articulações das extremidades superiores e inferiores são móveis. Este modelo apresenta coluna vertebral, raízes nervosas, artéria vertebral, hérnia de disco, cartilagem destacada em verde, crânio removível em 3 peças e extremidades. 1. Crânio: composto por 22 pedaços de ossos com linhas de sutura	Conjunto	200	///	///	///	14.595,00	14.290,00	13.377,34	14.087,45	2.817.490,00

			serrilhadas marcadas. Calvarium é cortado transversalmente para mostrar as estruturas interiores do crânio. A mandíbula é móvel. 2. Coluna vertebral: composta por 7 vértebras cervicais, 12 vértebras torácicas e 5 vértebras lombares, um pedaço de sacro, um pedaço de cóccix e 23 discos intervertebrais. A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, ou seja, curvaturas cervicais e lombares, sendo convexas para frente, curvatura torácica e sacral, sendo convexas para trás. 3. Tórax ósseo: composto por 24 costelas, um pedaço de cartilagem costal e um pedaço de esterno. Inclui 7 pares (1-7) de costelas verdadeiras, 3 pares (8-10) de costelas falsas e 2 pares (11 – 12) de costelas flutuantes. 4. Pélvis óssea: composta de sacro, cóccix e dois pedaços de ossos do quadril. 5. Ossos dos membros superiores: compostos por 64 pedaços de ossos separáveis. As cinturas peitorais (escápula e clavícula) são fixadas no tórax ósseo. As articulações principais (ombro, cotovelo e punho) são móveis. 6. Ossos das extremidades inferiores: composto por 62 pedaços de ossos separáveis. A cintura pélvica (osso do quadril) é fixada para construir a pelve óssea. As partes restantes das extremidades inferiores podem ser retiradas. As articulações principais (quadril, joelho e tornozelo) são móveis. Altura total de 85 cm. 3 unidades de Kit dissecação: Composto por: Estojo 175mm x 105mm x 17 mm; Lâmina de bisturi: 01 unidade em aço no 23; Cabo de bisturi: 01 unidade, 130 mm; Tesoura cirúrgica: 01 unidade, 136 mm; Tesoura cirúrgica ponta curva: 01 unidade, mm; Pinça ponta curva: 01 unidade, 122 mm; Pinça ponta reta: 01 unidade, mm; Estilete ponta fina: 01 unidade, 130 mm; 1 unidade de Modelo anatômico de célula vegetal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular e parede celular, reticulo endoplasmático, mitocôndria, vacúolo grande central, ribossomos, cromossomos, cloroplasto, vesículas, complexo golgiense, membrana nuclear (carioteca), cromatina, poro nuclear, gotícula de lipídio, núcleo, nucléolo, plasmodesma. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 1 unidade de Modelo anatômico de célula animal ampliada aproximadamente 20.000 vezes, demonstra em detalhes estruturas internas como as organelas e detalhes da membrana celular ilustrando a relação com as células adjacentes, parede celular, membrana nuclear (carioteca), cromossomos, reticulo endoplasmático, mitocôndrias, ribossomos, membrana plasmática, lisossomo, núcleo, complexo golgiense, centríolos. Confeccionado em resina plástica e montado em base plástica, dimensões aproximadas de 51 cm de altura e base circular de 30 cm de diâmetro; 1 unidade de Modelo anatômico do Torso humano bissexual 55cm, com 20 partes com abertura nas costas. Modelo demonstra: 2 partes de cabeça, 1 parte do olho, 2 partes de coração, meio rim direito, 2 partes de pulmão, 1 parte da cavidade torácica, 2 partes de estômago, 1 parte de fígado, parte de vesícula biliar, 1 parte de intestino grosso, 1 parte de intestino delgado, partes de órgãos genitais femininos, 2 partes de órgãos genitais masculinos, 1 parte da primeira vértebra lombar; 1 unidade de Modelo das fases da gravidez (desenvolvimento embrionário) composto por no mínimo 8 peças, sendo que os embriões e fetos são removíveis, confeccionado em material plástico, acompanha base de apoio, dimensões aproximadas de cada modelo (cm): 12x12x15. Demonstra o									

			desenvolvimento do embrião e do feto: 1. 1 ° mês embrião; 2. 2 ° mês embrião; 3. 3 ° mês embrião; 4. 4 ° mês feto (posição transversal); 5. Feto do 5 ° mês (posição da culatra); 6. 5 ° mês feto (posição transversal); 7. 5 ° mês feto gêmeo (posição normal); 8. 7 ° mês feto (posição normal); 1 unidade de Modelo do Pulmão Direito confeccionado em resina plástica para identificação de Lobos (superior, médio e inferior), Brônquio, Traqueia, Artérias e veias pulmonares, Linfonodos. Montado em base plástica com haste metálica. Dimensões aproximadas: 120 mm x 120 mm x 210 mm. 1 unidade de Conjunto de 4 Pranchas Impressas, 1 prancha da anatomia do sistema de visão humana dimensões aproximadas de 30x42cm, 1 prancha do diagrama da terra (camadas internas e externas) dimensões aproximadas de 60x42, 1 prancha ciclo da chuva dimensões aproximadas de 30x42, 1 prancha de átomos e ligações químicas dimensões aproximadas de 60x42, confeccionadas em material papel cartão e superfície plastificada. 01 unidade de licença de software de Atlas Interativo do Corpo Humano, deverá ser uma ferramenta educacional com objetivo de fornecer uma abordagem visual e interativa para o estudo do corpo humano, permitindo que os alunos explorem os sistemas e órgãos do corpo de forma acessível e envolvente. Funcionalidades: deverá dispor de interface intuitiva e fácil de usar, com navegação simples e categorização clara dos sistemas do corpo. Visualização 3D: Os alunos deverão explorar o corpo humano em um modelo 3D detalhado, permitindo que girem, aproximem e afastem para examinar diferentes partes do corpo. Acessibilidade: Deverá dispor de sonorização de cada parte do corpo humano para atender pessoas com deficiência visual. Sistemas do Corpo: O atlas deverá incluir uma seção dedicada a cada sistema do corpo humano, como o sistema respiratório, circulatório, digestivo, nervoso, entre outros. Cada seção deverá fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e função dos órgãos e estruturas dentro desse sistema. Compatibilidade Multiplataforma: O Atlas Interativo do Corpo Humano deverá proporcionar o acesso e utilização de até 12 usuários simultaneamente (período ilimitado, qualquer um pode usar desde que não seja mais do que 12 ao mesmo tempo), ser entregue em dispositivo físico de armazenagem por memória Flash com a devida informação de código de utilização (login e senha), e deverá ser de uso permanente e instalável em equipamentos do tipo computadores e notebooks com sistema operacional Windows 7 e posteriores e Linux. A licença de utilização do recurso deverá ser única e intransferível. O fornecedor deverá manter garantia técnica de 12 meses excluso situações de danos provocados por negligências ao manual de instrução de utilização do usuário. Durante o período de 12 meses o fornecedor deverá disponibilizar todas as atualizações de características funcionais e aplicação; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e										

			utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	2	Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais - O Sistema De Recursos Didáticos Para Insumos Experimentais, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de matemática e ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Barbante de algodão 101m, nº 6 ou espessura similar; 3 unidades de Bloco milimetrado A4; 5 unidades de Cartela com 90 etiquetas autoadesivas com dimensões aproximadas da etiqueta de 31mmx17mm; 1 unidade de Caixa com 100 unidades de luva elástica para procedimentos confeccionadas em látex tamanho M; 3 unidades de Esquadro 21x45cm plástico cristal; 3 unidades de Esquadro 26x60cm plástico cristal; 1 unidade de Embalagem saco plástico 3 L, rolo com 100 unidades; 1 unidade de Apagador p/ lousa branca com dimensões aproximadas de (CxLxA) 14 x 5 x 2,5cm; 6 unidades de Marcador para quadro branco - preto, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 6 unidades de Marcador para quadro branco – azul, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm; 6 unidades de Marcador para quadro branco – vermelho, com ponta redonda traço de aproximadamente 2-6mm;6 unidades de Papel celofane transparente incolor, dimensões aproximadas 85 x 100cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane amarelo, folha com dimensões aproximadas: comprimento 100cm, largura 90cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor azul, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor verde, folha com dimensões aproximadas: comprimento de:	Conjunto	200	////	////	////	1.523,00	1.507,34	1.380,00	1.470,11	294.022,00

			comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 6 unidades de Papel celofane: cor vermelho, folha com dimensões aproximadas: comprimento de: comprimento 100 cm e largura 90 cm, pacote com 3 folhas; 2 unidades de Pacote de Papel Fotográfico brilhante 120 g com no mínimo 20 folhas tamanho A4; 2 unidades de Conjunto de Pincéis (1" 1/2, 1/2", 1", 2"); Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	3	Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Geometria E Trigonometria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 3 unidades de Calculadora com operações básicas de adição subtração, multiplicação e divisão. No mínimo 240 funções. Display de no mínimo 12 dígitos em duas linhas para visualização de cálculos e fórmulas, tampa protetora de encaixe, cálculos fatoriais, cálculos estatísticos, logarítmico, conversões trigonométricas, 9 variáveis, cálculo de frações, combinação e permutação, display LCD 2 linhas DotMatriz e 10+2 dígitos. Dimensões aproximadas: A: 14 x L: 8 x P: 2 cm; 3 unidades de Ciclo trigonométrico em prancha plástica (PVC) em dimensões aproximadas de 21x30cm, com no mínimo 7 triângulos retângulos de tamanhos diferentes coloridos para se deduzir as principais relações trigonométricas e calcular valores com ângulos de medidas especiais. Acompanha Instruções de uso; 3 unidades de Conjunto de Círculo Fracionado - (Aluno), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro, confeccionado em EVA em duas cores, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 13 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	9.940,00	9.742,66	9.100,00	9.594,22	1.918.844,00

			dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²); 1 unidade Conjunto de Círculo Fracionado - (Professor), composto por: 01 Círculo de 20 cm de diâmetro imantado, confeccionado em EVA 6mm, dividido em dois semicírculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. Círculo de 14 peças dividido em 2 semicírculos, sendo 1 dividido em 6 setores circulares e o outro em 7 ligadas entre si. A área do círculo ou círculo fracionado é um material pedagógico muito utilizado para mostrar no concreto a dedução da fórmula da área do círculo transformando-o aproximadamente num retângulo. (Área do retângulo: base x altura => Área do Círculo = πr²); 1 unidade de Conjunto com no mínimo 12 peças de Sólidos geométrico em material acrílico transparente, com uma das faces colorida e tamanho aproximado de cada sólido de 10 cm de altura; 2 unidades de Conjunto de Copo de Medidas em polipropileno, não autoclavável, graduado em alto relevo, com as seguintes capacidades: 1 unidade de 50 ml, 1 unidade de 100 ml, 1 unidade de 150 ml, 1 unidade de 250 ml, 1 unidade de 400 ml, 1 unidade de 600 ml, 1 unidade de 1000 ml; 1 unidade de Conjunto de Produtos Notáveis: Formado por peças confeccionadas em plástico transparente de tamanho mínimo de 6x6cm, 6×1,1cm e 1,1×1,1cm. Peças com cores diferentes. Total no mínimo 70 peças; 3 unidades de Conjunto de cubos de soma confeccionados em EVA, composto por: 1 Conjunto formado por dois cubos e seis paralelepípedos que montados convenientemente nos mostram o cubo da soma de dois termos (a + b)3. Acondicionado em embalagem plástica do tipo cristal com botão de pressão de fácil e prático manuseio. Versão aluno: forma um cubo com 8,5 cm de aresta, versão Professor forma um cubo com 11 cm de aresta; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 30°, 60° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 1 unidade de Esquadro de plástico ABS de 45°, 45° e 90°, para uso do professor, com aproximadamente 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 1 unidade de Conjunto de geoplanos e sistema de coordenadas cartesianas em MDF, serigrafado com eixos X e Y e escalas, medindo no mínimo 30 x 30 x 2 cm, acompanha no mínimo 50 pinos de marcação; 3 unidades de Conjunto de Jogo de dados formado por: um dado com 4 lados (tetraédrico), um dado com 6 lados (cubo), um dado com 8 lados (octaédrico), um dado com 12 lados (dodecaédrico) e um com 20 lados (icosaedro) de plástico; 1 unidade de Conjunto matemática financeira, composto por: um conjunto de cédulas para estudo em papel (dinheirinho sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto em papel, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor etc. Acompanha roteiro completo de possibilidades de intervenções e estudos e diversos jogos diferentes a partir dos cartões que compõem o conjunto. Estudo das cédulas de dinheiro, reconhecimento quantidade comparativa de dinheiro, aprender o conceito do troco, aprender o conceito das 4 operações e suas representações no estudo monetário, trabalhar os valores na moeda corrente atual, tornando o estudo prático e muito aplicável no dia a dia; 1 unidade de Conjunto de Poliminós com Prancha, de no mínimo 39 peças com monominós, dominós, triminós, tetraminós, pentaminós em EVA no									

			mínimo uma prancha em plástico com quadrados de aproximadamente 2 cm de lado, onde os poliminós são encaixados; 1 unidade de Prancha para Gráficos, composto por: Plano cartesiano impresso em prancha de EVA coberta de PVC, 3 retas em acetato e 1 parábola. Tamanho A4 (aluno) e tamanho A3 (professor). Para localização de pontos e figuras geométricas planas. Solução de sistemas lineares, permite a construção e análise de gráfico, notadamente para as funções de 10 e 20 graus; 3 unidades de Régua Geométrica – Régua confeccionada em plástico com figuras geométricas, dimensões aproximadas: 22,5 x 9 x 0,2 cm. Material que possibilita o desenho de polígonos, círculos e outras formas geométricas planas; 3 unidades de Sólidos geométricos planificados: Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, em particular na visualização de áreas superficiais. Classificação dos sólidos. Exploração das propriedades. Reconhecimento e montagem de Figuras Espaciais. Cálculo de Área das faces e área total. Cálculo do volume. Dedução de fórmulas. Conjunto contendo 20 poliedros planificados em papel cartão colorido para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides, cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro; 3 unidades de Transferidor de ângulo 0-180º confeccionado em aço inox, para Medições nas duas direções, Dimensões aproximadas: comprimento: 15cm; 1 unidade de Transferidor de plástico ABS de 180º com 50 cm de comprimento com ventosa para fixação no quadro; 3 unidades Triângulo articulável confeccionado em plástico com três eixos que deslizam os seus vértices formando diferentes ângulos. Material a ser utilizado em trigonometria, lei dos senos, lei dos cossenos, teorema de Pitágoras, com objetivo de facilitar a aprendizagem dos diferentes teoremas e classificar os triângulos quanto à medida de seus lados e ângulos e realizar o estudo de semelhança de triângulos. Escala milimetrada 0 a 330mm. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução									

			proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	4	Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Medidas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Balança de precisão digital: Confeccionado em gabinete em plástico injetado de alta resistência a impacto; Capacidade: 5000g; Divisão: 1g; Tela de LCD; Zero automaticamente redefinido; Desliga automaticamente; Indicador de bateria baixa; Indicador de sobrecarga “EEEE”; Unidades de medida: Grama (g); Onça (oz); Quilo (kg); Libra (lb); Teclas: Liga/Desliga; Luz; Pçs; Modo; Tara; Dimensões: C:60 x L:210 x A:45mm; Alimentação: 2 pilhas AA - 1.5V; Com entrada para fonte de energia; Componentes: Balança; Manual de instruções. Garantia 12 meses; 3 unidades de Bússola diâmetro 4.5cm; 3 unidades de Cronômetro digital, com botão de congelamento de leitura e bateria de lítio; 3 unidades de Paquímetro Universal analógico de no mínimo 150mm/6". O paquímetro é feito de aço carbono. Deslocando o cursor móvel sobre a haste da ferramenta. 1 unidade de Régua de plástico ABS, centimetrada, milimetrada e decimetrada de 1m; 3 unidades de Régua Milimetrada em plástico com comprimento de 30cm; 3 unidades de Trena metálica de 3m. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA,	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	1.465,00	1.436,66	1.340,00	1.413,89	282.778,00

			polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	5	Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia - O Sistema De Recursos Didáticos Para Microscopia, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de Lâminas Preparadas Ensino Fundamental composto por no mínimo 25 lâminas: 1. Penicilina 2. Aspergillus W.M 3. Rhizobium meliloti Sec 4. Euglena W.M 5. Dáfnia W.M 6. Paramecia W.M 7. Óvulos de Ascaris W.M 8. Raiz de planta jovem Cruz C.S 9. Ponta de Raiz Longitudinal L.S 10. Broto terminal Longitudinal L.S 11. Caule de abóbora cruz C.S 12. Feijão largo sob epiderme da folha W.M 13. Caule monocotiledônea cruz C.S 14. Jasmim de inverno C.S 15. Folha do pinho (agulha) C.S 16. Mitose celular vegetal 17. Conjugação de Espirogira 18. Epitélio escamoso estratificado Sec. 19. Epitélio ciliar. 20. Líquen 21. Turbelários X.S 22. Músculo esquelético L e C Sec. 23. Músculo liso separado 24. Músculo cardíaco longitudinal L.S 25. Neurônio Motor W.M. 1 unidade de Conjunto de Lâminas Preparadas dos 5 grandes Reinos composto por no mínimo 50 lâminas: 1. Milho, extremidade da raiz, l.s. 2. Fava, raiz jovem, c.s. 3. Hydrilla verticillata, extremidade do botão, l.s. 4. Abóbora, haste, c.s. 5. Abóbora, haste, l.s. 6. Milho, haste de monocotiledônea, c.s. 7. Girassol, haste de dicotiledônea, c.s. 8. Tília, caule lenhoso de dicotiledônea, c.s. 9. Folha de dicotiledônea, c.s. 10. Favas, epiderme inferior, w.m. 11. Penicillium, w.m. 12. Actinomyces, w.m. 13. Chlamydomonas, w.m. 14. Três tipos de bactérias, esfregaço 15. Levedura, w.m. 16. Coelho, linfonodo, sec. 17. Minhoca, c.s. 18. Embrião do sapo, estágio de clivagem, sec. 19. Sapo, blástula, sec. 20. Pinho, folha, c.s. 21. Mamona, gordura, sec. 22. Espirogira, conjugação, w.m. 23. Cebola, epiderme, w.m. 24. Euglena, w.m. 25. Samambaia, folha, sec. 26. Samambaia, protalo, w.m. 27. Pólen, germinação, w.m. 28. Jasmim de inverno, folha, c.s. 29. Tecido conjuntivo denso seg. 30. Sangue humano, esfregaço 31. Músculo esquelético l.s & c.s. 32. Sapo, músculo liso, w.m. 33. Músculo cardíaco, sec. 34. Boi, neurônios motores, w.m. 35. Coelho, medula espinal,	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	11.521,00	11.291,34	10.550,00	11.120,78	2.224.156,00

			c.s. 36. Cão, parede do estômago, seg. 37. Rato, rim, l.s. 38. Coelho, artéria e veia, c.s. 39. Cão, intestino delgado, sec. 40. Sapo, epitélio ciliado da mucosa palatina, sec.41. Paramecium, w.m. 42. Coelho, papilas gustativas, sec. 43. Língua, l.s. 44. Coelho, testículos, sec. 45. Esperma humano, esfregaço 46. Aspergillus, w.m. 47. Cogumelo seg. 48. Milho, semente, l.s. 49. Auricularia aurícula sec. 50. Líquen, sec. Deverá dispor de no mínimo 01 prancha impressa com imagens referentes aos grandes reinos, material em papel cartão com acabamento da superfície em plástico translúcido, em dimensões aproximadas de 60x42cm. 4 unidades de Caixa com Lâminas em vidro para microscopia, medindo 26x76mm, caixa com 50 unidades; 2 unidades de Caixa com Lamínulas em vidro para microscopia, medindo 20x20mm, caixa com 100 unidades; 10 unidades de placas em material de resina translúcida com espécimes em 3D em seu interior e que sejam compatíveis com o microscópio digital, sendo composto por: 01 modelo de ciclo do bicho-da-seda; 01 modelo de ciclo da abelha; 01 modelo de ciclo do sapo; 01 modelo de ciclo do trigo; 01 modelo de ciclo do feijão; 01 modelo de ciclo do amendoim; 01 modelo de espécime de peixe; 01 modelo de espécime de estrela do mar; 01 modelo de espécime da borboleta; 01 modelo de espécime de polvo, para estudo da evolução. 1 unidade de Microscópio binocular composto com as seguintes especificações: Ampliação: Faixa de aumento de 40x a 1600x; Cabeçote binocular com inclinação de 45º e rotação de 360º; Ajuste de distância interpupilar de 55 a 75 mm; Corpo e Estativa: Estativa em design moderno, estável e de alta resistência; Ocular: Pares de oculares de 10x e 16x com tratamento antifungo; Revólver giratório para 4 objetivas; Objetivas acromáticas: 1 objetiva de 4x; 1 objetiva de 10x; 1 objetiva de 40x retrátil; 1 objetiva de 100x retrátil e de imersão em óleo; Platina mecânica com 2 pinças; Dimensões de 90 mm x 90 mm; Condensador fixo com N.A. (Número de Abertura) de 0,65; Diafragma de disco com opções de abertura (2, 3, 4, 5, 7, 8); Iluminação: LED de 3 W para iluminação refletida e transmitida; Ajuste de luminosidade; Focalização: Ajuste coaxial de focalização macrométrica e micrométrica; Curso do foco de 1 mm; Sensibilidade do foco fino de 0,2 mm; Alimentação por fonte bivolt 110/220V; 50/60 Hz; Dimensões aproximadas de 13,5 x 17 x 30 cm; Esse microscópio binocular é adequado para pesquisas biológicas e bacteriológicas, sendo útil em instituições de ensino de todos os níveis e em laboratórios. Ele oferece ampliação variável e recursos de iluminação que permitem a visualização de amostras com alta resolução; 1 unidade de Microscópio Digital, deverá dispor das características técnicas mínimas: cabeçote em display LCD com tamanho de 4.3 polegadas, deverá ser compatível com gravação de vídeos e fotografias, com resolução para vídeos em (720p) e fotos em FULL HD (1080x1920), iluminação com 8 LEDs, ampliação máxima de aproximadamente 500x, ajuste mecânico de foco, distância de trabalho(focal): 10 a 40mm, deverá ter suporte para captura de imagens e vídeos em JPG e AVI, deverá ser compatível com sistema Windows XP, Vista, Win7/8/10. Deverá dispor de base porta amostras com um par de pinças metálicas para fixação dos objetos compatíveis com a aplicação, alimentação: 110V/220V - 50/60 Hz. O Microscópio Estereoscópio deverá ser acompanhado de manual de utilização. Garantia 12 meses. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com										

			dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	6	Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores - O Sistema De Recursos Didáticos Para Som, Luz E Cores, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de ressonância sonora. Destinado a simulações práticas, observações, investigação e comparação a propagação do som em diferentes meios. Analisar a situação física de propagação sonora no ar utilizando conceitos: Frequência Intensidade Ressonância. Composto por: Conjunto de 02 unidades de diapasões em hastes metálicas removíveis com martelos de borracha e caixa de ressonância fabricada em madeira com pés antiderrapantes com frequência na faixa de 256Hz e 512Hz; 1 unidade de Conjunto de espelho justapostos composto por: 2 painéis de espelhos articulados, resistentes, de tamanho aproximado de 23 x 11,5 x 17cm; 1 unidade de Disco de Newton. Com diâmetro aproximado 230mm, com manivela para execução de giro do mesmo, e base com pedestal com dimensões aproximadas CxL 240mm×200mm; 3 unidades de Lanterna Tática Recarregável Usb; Tipo de luz: LED; Potência mínima: 400 lm; Alcance de projeção: mínimo 150 m; recarregável; À prova d'água; Com zoom de no mínimo 1x	Conjunto	200	///	///	///	2.943,00	2.950,00	2.630,00	2.841,00	568.200,00

			até 2000x, função lanterna com foco ajustável para perto ou para longe, função luminária para iluminar o ambiente; Potência mínima: 980000w; Tamanho aproximado com Zoom fechado: 9x2cm; Tamanho aproximado com Zoom aberto: 10x2cm; Peso aproximado: 45g; Material: Metal; Bateria interna blindada (não pode ser substituída).- Bateria recarregável; Duração de 1 a 2h no modo forte, ou até 4 a 6h horas de uso alternado. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. O item deverá apresentar compatibilidade física e de aplicação para utilização em conjunto com o equipamento do Conjunto Eletroeletrônico de Análises de Variáveis Experimentais, através do Sensor de Som e do atuador Buzzer, com propósito de ativar os conceitos de forma prática através de tecnologias com coleta de dados em tempo real. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas - O Sistema De Recursos Didáticos Para Energias, Rochas E Reações Químicas, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas										

I	4	7	conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de soluções/reagentes químicos para experimentos: Ácido cítrico, 25 g, frasco. Alaranjado de metila, 100 mL, frasco. Amido solúvel, 25 g, frasco. Azul de bromotimol, sol. 0,1%, 100 mL, frasco. Azul de metileno, sol. 1%, 100 mL, frasco. Cloreto de ferro, 25 g, frasco. Cloreto de potássio, 25 g, frasco. Cloreto de sódio, 25 g, frasco. Eosina amarelada, sol. 0,25%, 100 mL, frasco. Fenolftaleina P.A., 100 mL, frasco. Gelatina incolor em pó, 25 g, frasco. Glicerina P.A., 100 mL, frasco. Glicose, 25 g, frasco. Lâmina de cobre, 1 un, unidade. Lâmina de ferro, 1 un, unidade. Lâmina de zinco, 1 un, unidade. Lugol, 100 mL, frasco. Papel tornassol azul, 1 CD, unidade. Papel tornassol vermelho, 1 CD, unidade. Reagente benedict, 100 mL, frasco. Reativo biureto, 100 mL, frasco. Sacarose em cristais, 25 g, frasco. Sulfato de aluminio, 25 g, frasco. Sulfato de cálcio, 25 g, frasco. Sulfato de cobre, 100 g, frasco. Sulfato de magnésio, 25 g, frasco. Sulfato de zinco, 100 g, frasco. Tiossulfato de sódio, 25 g, frasco. Vaselina líquida, 100 mL, frasco. Violeta genciana sol., 100 mL, frasco. 1 unidade de Colisão (Pêndulo de Newton), composto por: Equipamento para estudo do princípio de conservação da quantidade de movimento. Deverá permitir: visualização do fenômeno da transformação da energia mecânica relacionada à altura, em energia relacionada à velocidade, sem que haja atrito estático ou dinâmico proveniente do contato entre superfícies solidas; visualização do princípio da conservação da quantidade de movimento em uma colisão. Deverá dispor de no mínimo 5 bolas de metal. Dimensões aproximadas 13,6 cm x 12 cm x 14,5 cm. Base deverá ser fabricada em material metálico, madeira, ou plástico resistente. 1 unidade de Dispositivo tipo Dilatômetro linear com termômetro digital com haste inox. Usado para comparações simultâneas de diferentes coeficientes de dilatação linear. Deverá permitir a comparação simultânea de diferentes varetas de metais, ferro, latão e cobre. Deve ser equipado com indicador de agulha e escala linear graduada, precisão 5° em 5°. A agulha deve estar alinhada e com cor diferenciada. A escala deve conter limitador da posição de zero. O dispositivo deve permitir o equilíbrio térmico simultâneo das três varetas. 1 unidade de Anel de Gravesande: Dispositivo bimetálico destinado ao estudo dos processos físicos associados ao fenômeno da dilatação de sólidos sendo a dilatação superficial e volumétrica através da visualização de encaixes e passagem de um corpo através de orifício. Permite utilizar conceitos de calor, temperatura, equilíbrio térmico, coeficiente de dilatação térmica energia térmica nas experiências. Conjunto composto por: Hastes em metal, com manoplas nas extremidades, contendo em uma das hastes um anel de metal. Na outra haste há uma esfera fixada a uma corrente de metal. Dimensões: Haste com esfera, sustentada por corrente de metal: comprimento haste com cabo 210 mm, diâmetro esfera: 13mm. Haste com anel: comprimento haste com cabo 240 mm, diâmetro externo do anel: 50 mm, diâmetro interno do anel: 13 mm. 1 unidade de Conjunto com amostras de minerais e rochas do Brasil com no mínimo 26 Amostras: Coladas em placa de MDF, com suporte para ficar em pé. Dimensões aproximadas da coleção: 31 cm x 22 cm. Tamanho aproximado das amostras: entre 1,5 cm e 2cm. A coleção vai acomodada em caixa de papelão. 1 unidade de Duplo cone Rampa confeccionado em alumínio, no duplo cone apresenta nos vértices eixo fabricado em latão para rolamento sobre a rampa, Duplo cone em	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	11.143,00	10.934,00	10.190,00	10.755,67	2.151.134,00

			plástico de alta resistência, destinado ao estudo da relação entre centro de massa e deslocamento de um corpo, demonstrando que corpos com diferentes distribuições de centro de massa podem seguir sentidos contrários de deslocamento quando colocados num mesmo plano. Dimensões aproximadas da rampa: C:407mm x L: 120mm x A: 70mm. Dimensões aproximadas do duplo cone: C: 165mm x L:80mm; 1 unidade de Equipamento para demonstração de Ignição por compressão, composto por: dispositivo constituído por um cilindro oco com aproximadamente 130mm de comprimento; diâmetro externo de 25mm, com parede de material plástico transparente, fechado na sua parte interior a qual é rosqueada em uma base plástica cônica com diâmetro de 65mm e altura de 28mm na parte superior do cilindro um eixo metálico maciço com ressalto em uma extremidade, diâmetro de 10mm aproximadamente, atuando como pistão com 2 anéis em borracha para vedação. Na extremidade superior do eixo está colocado um manipulo injetado em plástico colorido reforçado com diâmetro de 40mm aproximadamente; 1 unidade de Centrífuga Manual. Corpo em plástico em ferro fundido. Encaixe inferior com manipulo metálico rosqueável para fixação do equipamento em uma mesa de trabalho. Engrenagens internas com pino superior vertical para engate de suporte metálico para tubos de centrifugação. Lateralmente dispõe de pino de rolagem com trava para engate da manivela. Manivela removível com encaixe metálico para conexão ao pino de rolagem. Suporte com quatro anéis equidistantes com fixação lateral para tubos com tampa capacidade de no mínimo 15 ml permitindo o movimento rotacional encaixe central para conexão ao pino superior da centrifuga. Acompanha manual de instruções; 1 unidade de Globo Político - Estudante – sem iluminação – com dimensões aproximadas de 30 cm, com informações de no mínimo: fronteiras e limites de países, nomes dos países e suas capitais, nomes dos oceanos, correntes marítmas, linhas dos hemisférios e linhas de fuso horário. Acompanha base em plástico e régua em PS CRISTAL; 1 unidade de Medidor de pH, com as seguintes especificações mínimas: Medidor de pH é um aparelho eletrônico portátil, equipado com um display de cristal líquido LCD, que oferece uma visualização clara e fácil. Especificações técnicas: Escala de medição: 0.0 a 14.0 pH, abrangendo uma ampla faixa de acidez e alcalinidade. Resolução: 0.1 pH, proporcionando uma leitura precisa e detalhada. Precisão: ± 0.1 pH (em 20ºC/68ºF), garantindo resultados confiáveis em condições específicas de temperatura. EMC Típico: ± 0.2 pH, oferecendo uma margem adicional de precisão em condições de interferência eletromagnética. Indicador LED para facilitar a visualização do valor de pH. Vida útil da bateria: aproximadamente 700 horas de uso contínuo, garantindo uma longa duração das baterias. Faixa de temperatura ambiente de operação: 0ºC a 50ºC (32ºF a 122ºF), permitindo a utilização em diferentes ambientes laboratoriais. Umidade relativa máxima permitida: inferior a 95% para um desempenho adequado. Ajuste do medidor realizado através de potenciômetro, proporcionando a calibração necessária para uma medição precisa. Alimentação: requer 3 baterias alcalinas de 1.5V (tipo AG-13), garantindo a portabilidade do aparelho. Dimensões aproximadas: 150 x 29 x 20mm, tornando-o compacto e fácil de manusear. Peso aproximado: 54g, oferecendo leveza e conforto durante o uso. Componentes inclusos: 01 Medidor de									

			pH de bolso, permitindo a medição rápida e conveniente. 01 Estojo para armazenamento seguro e proteção do medidor. 01 Chave de fenda para calibração, facilitando o ajuste e calibração do medidor. Manual de instruções que fornece orientações detalhadas sobre o uso adequado e os procedimentos de calibração. Soluções tampão pH4,00 e pH6,86 (1 sachê de pó para preparo de cada solução), permitindo a calibração do medidor. 6 unidades de Termômetro químico -10 +110ºC em material de vidro escala externa com líquido vermelho, com dimensões aproximadas de 6mm de diâmetro e 275mm de comprimento; 1 unidade de Conjunto de modelo molecular para montagem de vários compostos químicos, a partir de elementos simples. Modelo de estruturas moleculares, compostos por esferas e hastes, que possibilitam a formação de vários compostos químicos. Composto por no mínimo 09 elementos químicos variáveis entre (Hidrogênio, Carbono, Oxigênio, Nitrogênio, Enxofre, Cloro, Na, Sódio, Halogênio) e hastes de ligação dando um total de aproximadamente 180 átomos e possuindo 425 peças, os elementos deverão dispor de cor e geometria que identifique visualmente o elemento adicionado, as esferas deverão ter diâmetro mínimo de 20mm. Deverá acompanhar caixa em material plástico para acondicionamento dos itens que compõem o conjunto com dimensões aproximadas: L: 17x C:23 x A:8,0 cm; 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Recursos Complementares - O Sistema De Recursos Didáticos Para											

I	4	8	Recursos Complementares, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 10 unidades Alça de níquel-cromo com medidas comprimento de 5 cm e espessura de 0,64 mm, com virola; 3 unidades de Bandejas plásticas auxiliares dimensões 20x30x7cm capacidade 3 litros; 3 unidades de Chave multiuso intercambiável, com 31 ponteiras de chaves variáveis do tipo fenda, philips, torx; 1 unidade de Conjunto de Massas Aferidas 100/ 50/ 20/ 10g; 3 unidades de Escova para tubos de ensaio, diâmetro 8mm, comprimento de 195mm; 3 unidades de Espátula com colher de no mínimo 140mm; 3 unidades de Fogareiro portátil, composto por: deverá ser compatível de uso com refil, deverá dispor de válvula reguladora de vazão e espalhador de chama, fabricado em estrutura metálica apresentando apoio circular contínuo, deverá ser acomodado em recipientes; Dimensões aproximadas: largura 12 cm x altura 20 cm. Deverá dispor de cápsula protetora em plástico ABS para acondicionamento, com refil de tampa rosqueável e dispositivo de acendimento automático incorporado; 1 unidade de Lava olhos frasco plástico de 500mL; 6 unidades de Óculos de segurança; 2 unidades de Pacote Papel filtro qualitativo 80gramas, circular diâmetro 9,0cm com 100 unidades; 2 unidades de Papel Alumínio - 30cm x 7m; 1 unidade de Papel filme PVC transparente, 280 mm de largura x 100 m de comprimento; 3 unidades de Peneira de plástico com diâmetro de 70 mm; 10 unidades de Pinça de madeira para tubos de ensaio. Medidas de 170x10x27 mm; 3 unidades de Pipetador de Três Vias, tipo pêra; 5 unidades de Rolha de silicone ou borracha, com furo vareta, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 2 unidades de Rolha de silicone ou borracha, sem furo, compatível com tubo de ensaio de diâmetro de 16 mm; 1 unidade de Rolo de algodão, embalagem com aproximadamente 250 g; 3 unidades de Seringa descartável sem agulha - 10mL; 3 unidades de Suporte para tubos de ensaio com capacidade para 24 tubos de 12 a 25 mm; 3 unidades de Tela metálica com disco de cerâmica refratária, 120x120mm; 3 unidades de Tripé para tela de aquecimento 15 x 26cm (para usar sobre bico de Bunsen). 1 unidade de Cartucho de gás descartável (tipo camping) - frasco 50g; 3 unidades de Mangueira de látex diâmetro externo 5mm x 2,5 diâmetro interno com 1 m; 1 unidade de Pacote de balão inflável com 50 unidades; Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	2.568,00	2.558,66	2.310,00	2.478,89	495.778,00

			adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	9	Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica - O Sistema De Recursos Didáticos Para Tecnologias De Exploração Científica, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais nas disciplinas de ciências e matemática. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 1 unidade de Conjunto de recursos interativos para abordar o tema de Descarte de Resíduos, formado por: no mínimo 6 unidades de placas, fabricadas em material resistente do tipo plástico com tamanho aproximado de 20x30cm com impressão indelével que promove a discussão de diferentes estratégias para o descarte responsável de resíduos. Cada placa deverá apresentar compatibilidade com aplicativo de Realidade Aumentada e propostas de atividades relacionadas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Bioacumulação Trófica, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados aos ecossistemas, incluindo cadeias alimentares, relações tróficas, ciclos biogeoquímicos e biodiversidade, composto por: Conjunto de 08 cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, com perguntas sobre ecossistemas, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Bioacumulação Trófica, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em braile para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Acompanha fichas de pontuação em material resistente plástico ou papel cartão, para acompanhar o progresso dos jogadores e determinar o vencedor. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 3 unidades de Jogo de Cadeia Alimentar e Fluxo de Matéria e Energia, composto por: é um jogo educativo projetado para ensinar de forma interativa e envolvente os conceitos de cadeias e teias alimentares, bem	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	21.991,00	21.500,00	20.188,60	21.226,53	4.245.306,00

			como o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas. Este jogo utiliza o formato de gamificação que deverá ser compatível com dispositivos móveis do tipo smartphones e tablets. O jogo deverá apresentar tabuleiro digital com peças coloridas representando diferentes organismos (produtores, consumidores, decompositores). Cada peça deverá ser conectada com outras peças, simbolizando as relações tróficas. Os componentes do jogo deverão dispor de acessibilidade via identificação em audiodescrição para pessoas com baixa visão e deficientes visuais. Deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo de Astronomia, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Astronomia, os jogadores assumem o papel de exploradores espaciais em uma jornada pelo cosmos, descobrindo fatos interessantes sobre planetas, estrelas, galáxias e outros corpos celestes. composto por: Conjunto de 60 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Astronomia, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo Probabilidade: introdução ao cálculo de probabilidade simples, probabilidades condicionais e ainda nos produtos de probabilidade para dois ou mais eventos independentes. Um jogo para cada 4 alunos. Tabuleiro de plástico rígido medindo 25 cm x 32 cm, um dado com os números pares em azul e os ímpares em vermelho e outro dado com as cores trocadas. Quatro conjuntos de fichas em quatro cores diferentes. Acompanha manual de instruções para o professor; 2 unidades de Jogo dos Biomas, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Biomas, composto por: Conjunto de 48 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Biomas, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades de Jogo dos Circuitos Elétricos, um jogo de equipe que deverá promover a aprendizagem colaborativa e a compreensão dos conceitos relacionados ao tema de Eletricidade, os jogadores deverão realizar ações para montar um circuito elétrico, composto por: Conjunto de 20 unidades de cartas educacionais em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem componentes elétricos como (Resistor, LED (diodo emissor de luz), Bateria, Interruptor, Fio condutor, Capacitor, Transistor, Amperímetro (para medir corrente elétrica) e Voltímetro (para medir diferença de potencial), as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada. Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os									

			componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 2 unidades do Jogo interativo de Matemática, que desenvolva os conceitos de matemática para Ensino Fundamental, com no mínimo 48 cartas educacionais material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos, as cartas deverão dispor de imagens que representem o tema de Matemática e suas operações, as cartas deverão ser compatíveis com a tecnologia de interatividade em realidade aumentada Acompanha embalagem em material resistente do tipo plástico, papel, ou correlatos com objetivo de armazenar e transportar todos os componentes da aplicação, deverá dispor de manual de instruções impresso em idioma Português – PT/BR; 1 unidade de Conjunto eletroeletrônico para análise de variáveis experimentais, composto por: dispositivo destinado a coletar dados experimentais em tempo real, através de sensores específicos em atividades didáticas. A composição básica do item deverá dispor de uma unidade principal de coleta e processamento de dados e seus devidos sensores. O recurso deverá permitir a análise imediata das variáveis mensuráveis através de uma interface digital própria, do tipo software para ser instalado em computadores e que permita a visualização de displays e gráficos em tela (no computador). O mesmo software deverá ter a capacidade de gerar programações com funcionalidades de acionamento de atuadores pela interface. Os dados coletados deverão poder serem exportados para arquivos .csv ou em texto para futura manipulação em software de planilha eletrônica. O objetivo desse dispositivo é permitir ao usuário a amostragem de uma ampla gama de informações experimentais, possibilitando a visualização dos dados, o processamento, a geração de gráficos, o arquivamento e a reprodução dos resultados. O dispositivo deverá, através de software, proporcionar a implementação de lógica de programação através de blocos para realizar tarefas coordenadas dos seus respectivos sensores e atuadores do tipo LEDs e sirenes, acionar ou desligar sensores e permitir assim a criação de rotinas experimentais, bem como a execução de planos baseados em IoT (Internet das Coisas) a serem vinculados com plataformas online dedicadas a esta aplicação (IoT). Essas funcionalidades devem ser fornecidas por meio de manuais tanto impressos quanto digitais, que acompanharão o produto. A estrutura externa do da unidade principal, de preferência, deverá ser confeccionada em um material plástico altamente resistente. A alimentação do dispositivo deverá ocorrer quando estiver conectado, via cabo USB, ao computador em que estará instalado a sua interface digital do tipo software e disponibilidade para alimentação através de fonte externa (CC 7-12V). A conexão entre a unidade principal e os sensores deverá acontecer obrigatoriamente através de conectores que dispensem o uso de ferramentas, tais como conectores do tipo RJ e sua estrutura construtiva ser adequado para fixação em diversos equipamentos, não serão aceitos itens que utilizem a conexão através de pinos ou solda. Características técnicas da unidade principal: Microcontrolador com memória Flash (mínimo) 32KB, SRAM 2KB, EEPROM 1 KB; 05 conectores para sinal digital (mínimo), 04 conectores para sinal analógico (mínimo), 01 conexão I2C (mínimo), 01 conexão SPI (mínimo), 1 interface comunicação serial (mínimo). O equipamento, através da utilização dos respectivos sensores que o acompanham,										

			deverá proporcionar as seguintes medições, em quantidade mínima conforme: Temperatura, Detecção de temperatura: 55°C a +125°C (01 unidade); Sensor de Som, Faixa de frequência: 50Hz a 20kHz (01 unidade); Fotocélula, Tensão de funcionamento 5V DC, Corrente de trabalho menor que 1,5mA (01 unidade); Sensibilidade de água, Temperatura de operação 10° a 30°C, Umidade de operação de 10% a 90% sem condensação (01 unidade); Umidade de solo (01 unidade); Efeito Hall, Distância máxima para leitura de 10mm, alimentação 3,3 a 5,5 Vdc (01 unidade); Fim de curso (01 unidade); Botão de pressão (01 unidade); Toque capacitivo (01 unidade); Impacto (01 unidade); Inclinação, Precisão de inclinação de ~15-45° (01 unidade); Chama, Distância máxima de detecção 0,8m, sensibilidade ajustável a potenciômetro (01 unidade); Vibração (01 unidade); Inclinação tipo interruptor (01 unidade); Temperatura LM35, Faixa de temperatura: -0°C a 100°C, Precisão de 0,5°C (01 unidade); Potenciômetro rotativo, Resistência de até 20K, ângulo de rotação de 270° (01 unidade); Além dos sensores, deverão fazer parte da proposta os seguintes atuadores, em quantidade mínima conforme: LED Branco (03 unidades); Buzzer ativo, 85dB Frequência de ressonância: 2300±300 Hz, (01 unidade); Buzzer passivo, Frequência modulada, Tensão de trabalho 3.3-5V (01 unidade); Todos os sensores/atuadores, deverão estar montados em módulos que permitam a conexão direta através de plugs do tipo RJ ou compatíveis, que dispensam a utilização de ferramentas, não serão aceitos itens que utilizem a conexão através de pinos ou solda e sua estrutura construtiva ser adequada para fixação em diversos equipamentos através de pontos de conexão e acessórios quando pertinentes. O conjunto eletroeletrônico para análise de variáveis experimentais, periféricos e documentação técnicas deverão ser armazenados em caixa única resistente podendo ser fabricada em papelão ou material similar, que permita a devida organização e proteção dos itens. Cabos de conexão e acessórios e licenças de softwares em caráter definitivo.3 unidades de Conjunto Tangram Circular confeccionado em EVA, círculo dividido em no mínimo dez partes para montagem de várias figuras, dimensões aproximadas: 12 x 12 cm; 3 unidades de Conjunto Tangram Coração confeccionado em EVA, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar outros desenhos, dimensões aproximadas: 12 x 12 cm; 3 unidades de Conjunto Tangram Oval confeccionado em EVA, dividido em no mínimo nove partes que se combinam para formar várias figuras, principalmente pássaros, dimensões aproximadas: 12 x 15 cm; 2 unidades de Conjunto Tangram Quadrado confeccionado em EVA, dividido em no mínimo sete partes que se combinam para formar outros desenhos, dimensões aproximadas: 34 x 34 cm. 3 unidades do Jogo Vamos Contar: Base em Madeira com no mínimo 10 orifícios com 55 palitos, identificados com numerais de 0 a 10. 3 unidades de Ábaco Aberto em EVA: deverá ser confeccionado em madeira ou material resistente, base em madeira de no mínimo 22 x 6 x 1,2 cm, impresso em serigrafia vinílica preta atóxica, com no mínimo 5 varetas de madeira medindo aproximadamente 15 cm + 50 argolas em E. V. A. colorido tamanho aproximado 1,1 x 0,6 cm. Película de P.V.C. Encolhível tamanho aproximado 22 x 15 x 6 cm; 1 unidade de Conjunto de interatividade virtual e aumentada com dispositivo móvel, composto minimamente									

			por: 01 unidade de Tablet no mínimo 9", com características mínimas: Núcleo Processador Quad Core. Sistema Operacional: Android 7.0 ou superior. Velocidade do Processador: 1.3GHz ou superior. Tamanho do Display: 9" ou superior. Resolução: VGA. Memória RAM: 1GB ou superior. Memória interna: 32GB ou superior. Conexão internet: Wi-Fi. Resolução de câmera frontal: 1.3 MP. Conexão USB: 1x. O equipamento deverá dispor de acessório para utilização sobre mesas, através de suporte apropriado e dispositivo de espelhamento de câmera para captura de imagens, preferencialmente fabricados em material plástico de alta resistência. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Ciências, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema Ciências, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem acessadas através de imagens ou recursos correlatos de ativação em figuras específicas inseridas nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 01 unidade de aplicativo próprio de reconhecimento de imagem envolvendo conteúdo da disciplina de Matemática, para interação digital composto minimamente por: 10 (dez) atividades interativas que envolvem realidade aumentada para exploração e visualização de detalhes dos itens que compõe o laboratório e aplicações compatíveis aos itens descritos, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades interativas com Jogos digitais 2D vinculadas com o tema de matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) atividades do tipo Quiz interativo ativado por código inserido em um cartão e/ou fichário de atividades vinculadas com o tema matemática, acessado por meio de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem. Mínimo 05 (cinco) Vídeos explicativos para exploração no tablet presente no laboratório. As tecnologias									

			interativas digitais aplicadas no laboratório estão organizadas e disponíveis no tablet para serem acessadas através de imagens ou recursos correlatos de ativação em figuras específicas inseridas nos livros que acompanham o laboratório e também em cartões impressos que acompanham alguns dos itens para exploração dos recursos em realidade aumentada, quizzes, jogos e vídeos. Deverá acompanhar o equipamento um conjunto de cartas impressas e coloridas para realização de atividades interativas através de aplicativo instalado no tablet por tecnologia de realidade aumentada para exploração de temas relacionados a matemática através de 24 cartas de imagens e 24 cartas de questões relacionadas, deverá contemplar o fornecimento de material impresso (cartas e manual). O item deverá ser entregue acompanhado de suporte para posicionamento do dispositivo tablet em ângulo adequado para leitura de imagens, manual de utilização e recurso físico direcionador de câmera por espelhamento de imagens para reconhecimento de objetos impressos. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
			Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria - O Sistema De Recursos Didáticos Para Vidraria, deverá ser composto por itens compatíveis e alinhados aos demais conjuntos da solução para utilização de acordo com as orientações disponíveis no material didático que acompanha a solução, com propósito de orientar a realização de experimentos práticos, mediados por tecnologia interativa e metodologia										

I	4	10	ativa. Os itens devem ser seguros, adequados para uso em ambiente escolar e capazes de fornecer resultados precisos permitindo a execução de diferentes procedimentos experimentais na disciplina de ciências. Os recursos deverão apresentar características técnicas e quantidades mínimas conforme a descrição a seguir: 5 unidades de Almofariz pequeno de porcelana com pistilo diâmetro 80 mm; 3 unidades de Anel (argola) de ferro com mufa, 9cm 3 unidades de Balão de vidro termo resistente, volumétrico, com tampa, 250ml; 3 unidades de Balão de vidro termo resistente, volumétrico, com tampa, 25ml; 3 unidades de Balão fundo chato de vidro - 125 mL 2 unidades de Balão p/ destilação c/ saída lateral de vidro - 125mL 3 unidades de Base metálica com haste de no mínimo 450mm de comprimento; 12 unidades de Bastão de vidro, comprimento 200mm (D=6mm); 6 unidades de Béquer em vidro (Griffin), capacidade: 100ml, forma baixa, graduado 3 unidades de Bureta de vidro graduada com abertura superior ligeiramente afunilada, 10ml; 2 unidades de Capsula de porcelana, diâmetro aproximado de 70 mm; 6 unidades de Conta gotas com tetina borracha 30ml; 6 unidades de Erlenmeyer em vidro, capacidade: 125ml, boca estreita, graduado, sem tampa (rolha); 6 unidades de Frasco âmbar para reagente 250ml; 3 unidades de Frasco lavador graduado, em polietileno, 250ml; 6 unidades de Frasco plástico transparente levemente cônico, com tampa de rosca, 80 ml; 3 unidades de Funil de vidro haste curta, 60mm, 40ml; 6 unidades de Lupa de vidro com cabo plástico 75mm, ampliação de 4x; 3 unidades de Mufa dupla simples; 3 unidades de Pinça para bureta com mufa; 10 unidades de Pipeta graduada em vidro 10ml; 10 unidades de Pipeta graduada em vidro de 2 mL; 10 unidades de Pipeta graduada em vidro de 5 mL; 12 unidades de Placa de petri em vidro, dimensões: diâmetro externo: 90mm x altura 18mm, sem divisão; 2 unidades de Placa de toque plástica (6 cavidades) - 80x56mm; 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 25ml, graduada, sem tampa (rolha); 6 unidades de Proveta em vidro com bico e base hexagonal de vidro, capacidade: 50ml, graduada, sem tampa (rolha); 1 unidade de Suporte para tubos tipo falcon de 50ml com capacidade de armazenamento para no mínimo 15 tubos; 3 unidades de Termômetro clínico vidro 35-42°; 48 unidades de Tubo de ensaio em vidro, 16 x 100mm; 3 unidades de Tubo de vidro em "U" - 10mm 3 unidades de Tubo de vidro em "Y" - 7mm 1 unidade de Pacote com Tubos para centrífuga do tipo falcon 50ml com 25 unidades; 12 unidades de Vidro relógio, diâmetro: 60mm. 1 unidade de cartão impresso e plastificado para ativação de um aplicativo próprio de reconhecimento de imagem com a função principal de apresentar um modelo interativo em realidade aumentada com dados técnicos, orientações de utilização e propostas de atividades didáticas contextualizadas do item com o laboratório a qual faz parte, em língua portuguesa e apresentar multimidias do tipo imagens e áudios em complemento com a base interativa em modelos 2D e 3D em realidade aumentada. O aplicativo deverá ser apropriado para sistemas Android em interfaces do tipo smartphones ou tablets. Deverá acompanhar manual de apresentação e utilização do item com orientação de obtenção do aplicativo através de lojas online ou no próprio site do fornecedor, código senha de ativação e permitir o uso simultâneo em até 6 dispositivos. Os recursos físicos deverão ser acondicionados em no mínimo 01 caixa de armazenamento independentes	Conjunto	200	// // /	// // /	// // /	9.638,00	9.421,34	8.850,00	9.303,11	1.860.622,00

			e/ou conjugadas com itens de outros conjuntos de recursos físicos, a caixa deverá ser fabricada em material plástico de alta resistência, deverá dispor de forro espessado e embutido em material do tipo EVA, polipropileno expandido, espuma ou similar, para acomodação de itens frágeis que não causem riscos ou danos aos materiais, que é atóxico e ecologicamente correto. Para os itens que, mesmo após desmontados, excedem as dimensões da embalagem primária, deverão ser acondicionados em novas embalagens adicionais à solução proposta e/ou armazenados no interior da unidade de armazenamento experimental. Deverá possuir em sua estrutura no mínimo 02 fivelas de travamento bilaterais móveis, deverá ter compatibilidade com método de empilhamento e acoplamento de uma caixa sobre a outra, ou colocada em um armário de instrumentos ou prateleira. O tampo, deverá conter etiqueta de identificação, também, com acessibilidade em braile na etiqueta. Deverá dispor de dimensões aproximadas de 445x355x170mm (C x L x A). Garantia de 12 meses.										
I	4	11	Livro Integrado De Ciências 6 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
			Livro Integrado De Ciências 7 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental										

I	4	12	(NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
I	4	13	Livro Integrado De Ciências 8 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos	Unidade	2400	// // /	// // /	// // /	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	14	Livro Integrado De Ciências 9 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
I	4	15	Livro Integrado De Matemática 6 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de	Unidade	2400	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	16	Livro Integrado De Matemática 7 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes	Unidade	2400	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	17	Livro Integrado De Matemática 8 Para Estudantes (Não Consumível) -Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.	Unidade	2400	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00
I	4	18	Livro Integrado De Matemática 9 Para Estudantes (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos estudantes que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume de livro correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar	Unidade	2400	////	////	////	250,00	247,60	226,40	241,33	579.192,00

			dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.									
I	4	19	Livro Integrado De Ciências Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume único de livro correspondente aos 6º, 7º, 8º, e 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Ciências. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/	Unidade	400	// // /	// // /	// // /	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00

			3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante, área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.									
I	4	20	Livro Integrado De Matemática Para Professores (Não Consumível) - Livro impresso, para utilização dos professores que irão desenvolver práticas no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO), 01 volume único de livro correspondente aos 6º, 7º, 8º, e 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, para a Componente Curricular de Matemática. As propostas de atividades, descritas nos livros, deverão proporcionar a realização de atividades práticas com os recursos físicos que acompanham a solução, as atividades deverão fomentar dinâmica, autonomia e trabalho em grupo dos estudantes. O livro deverá abranger sequências didáticas não lineares com no mínimo 16 propostas de atividades práticas que relacionam os recursos físicos e digitais disponíveis no laboratório, com o conteúdo para atender as competências e habilidades curriculares articulados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis - ODS, e atividades que complementem os experimentos, com indicação clara das habilidades e unidades temáticas da BNCC que serão desenvolvidas durante a atividade prática, utilizando metodologia ativa e recursos interativos de tecnologia digital e de coleta de dados, de forma que o estudante se aproprie do conteúdo por diversos meios tecnológicos disponíveis no laboratório. O livro deverá apresentar imagens ou recursos correlatos de ativação para utilização de aplicativo com recurso de interação por Realidade Aumentada em dispositivos do tipo tablets e smartphones com sistema Android, para reconhecimento e apresentação de no mínimo 10% dos experimentos presentes no Unidade Experimental (NÍVEL INTERMEDIÁRIO) alinhados e compatíveis com o conteúdo do livro, contemplando interação em imagens 2D/ 3D animadas, vídeos e quizzes. O livro deverá dispor de licença de acesso ao Repositório Digital por meio de imagem ou código de ativação disponível de forma impressa no conteúdo do livro. O código de ativação deverá fornecer 01 acesso do tipo login e senha, para utilização do professor no formato on-line através de navegadores padrões de internet, o repositório digital deverá dispor de conteúdos de apoio com vídeos, manuais de utilização dos equipamentos, índice de localização dos itens, índice de habilidades por atividades práticas, área de formação on-line para os professores com materiais didáticos, área de suporte on-line com o fabricante,	Unidade	400	//	//	//	411,00	405,00	375,00	397,00	158.800,00

			área de atualizações de aplicativos. Cada livro deverá ser impresso em características mínimas de capa flexível, 4x0 cores, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel triplex 150g, laminado. Miolo impressos em 4x4 cores, com no mínimo 100 páginas, em tamanho mínimo de 20,5 x 27,5 cm (tolerância de 5% para mais ou para menos), tinta escala e papel offset 75g. Acabamento espiral em arame ou plástico.										
I	4	21	Formação E Suporte Para Implantação Na Instituição De Ensino - Deverá acompanhar: 01 (uma) Unidade Móvel de Experimentação Os conjuntos de recursos deverão ser acondicionados de forma adequada em uma Unidade Móvel de Experimentação, sem custo adicioanl, que deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas e operacionais: Dimensões aproximadas de 1,40 m (C) × 0,65 m (L) × 0,90 m (A); Peso líquido aproximado de 80 kg; Alimentação elétrica compatível com 110/220 V – 50/60 Hz; Autonomia mínima de 4 (quatro) horas de funcionamento quando desconectada da rede elétrica; Dispositivo de proteção contra elevação de tensão, conforme orientações constantes nos manuais de utilização e nas atividades práticas; Mínimo de 04 (quatro) tomadas no padrão ABNT NBR 14136, com saída em 220 V, dimensionadas para alimentação dos equipamentos integrantes da solução. A unidade deverá dispor de: 01 reservatório de água limpa com capacidade mínima de 16 L; 01 reservatório de água servida com capacidade mínima de 15 L; Ambos confeccionados em plástico resistente, com visor de nível graduado e marcação indelével; Sistema de drenagem por registro para descarte da água residuária; 01 torneira com dimensões aproximadas de 13,5 × 15 cm, instalada em uma das extremidades, com acionamento eletroeletrônico por botão integrado; 01 cuba de pia em material metálico ou plástico de alta resistência, com ralo incorporado. Recursos Didáticos Integrados, compreendendo: 01 quadro branco (lousa) em PVC ou material equivalente, com dimensões aproximadas de 40 × 60 cm, compatível com caneta hidrográfica, dotado de sistema de fixação adequado ao suporte da unidade; 01 suporte removível para fixação de banners e quadros demonstrativos. Sistema de Segurança, contendo: equipamento de combate a incêndio do tipo antichamas (extintor por névoa), com agente extintor à base de fosfato monoamônico, adequado para incêndios das classes A, B e C, não condutor de eletricidade, com peso bruto máximo de 1,8 kg. Estrutura confeccionada em aço ou material de resistência mecânica e anticorrosiva equivalente; Mínimo de 03 (três) portas de acesso aos compartimentos internos, com puxadores e dobradiças, equipadas com sistema de tranca e no mínimo 01 par de chaves; Pelo menos 03 (três) compartimentos, fixos ou móveis, sustentados por estrutura metálica ou equivalente; Capacidade de acomodação para no mínimo 12 (doze) maletas específicas, identificadas para experimentação, confeccionadas em plástico de alta resistência ou material similar. No mínimo 04 (quatro) rodízios giratórios, sendo 02 (dois) com sistema de freio, com acabamento em borracha ou material equivalente para redução de ruído; Puxador metálico de alta resistência mecânica, fixado por parafusos, rebites ou solda; Superfície superior de trabalho com bordas elevadas para evitar escoamento de líquidos; Revestimento com tapete emborrachado e antiderrapante, garantindo maior segurança, proteção e facilidade de limpeza. A unidade deverá ser fornecida com manual de instruções, contendo orientações de	Conjunto	200	// //	// //	// //	2.321,00	2.301,00	2.099,00	2.240,33	448.066,00

			instalação, uso, manutenção e segurança.									
VALOR TOTAL DO LOTE						////	////	////	92.470,00	90.723,80	84.576,14	/////	22.257.532,00
VALOR TOTAL DOS LOTES											R$ 120.541.476,00	

5.3. Valor Global Estimado

O valor global estimado da contratação perfaz o montante de R$ 120.541.476,00 (cento e vinte milhões, quinhentos e quarenta e um mil e quatrocentos e setenta e seis reais), correspondente à estimativa máxima de contratação para atendimento das demandas dos Municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

O valor estimado contempla os quantitativos projetados para os 06 (seis) lotes que compõem a solução educacional tecnológica integrada, abrangendo recursos físicos, digitais, materiais pedagógicos, capacitação dos profissionais da educação e suporte técnico especializado, conforme especificações constantes neste Termo de Referência.

5.4. Natureza Estimativa

Os quantitativos e valores apresentados possuem caráter meramente estimativo, sendo utilizados exclusivamente para fins de planejamento da contratação, definição do valor estimado da licitação e formalização da Ata de Registro de Preços.

Em razão da adoção do Sistema de Registro de Preços, o valor global estimado representa apenas a expectativa máxima de contratação dos órgãos participantes, não gerando obrigação de aquisição mínima ou integral dos quantitativos registrados.

As futuras contratações serão realizadas de forma parcelada, observadas as necessidades efetivas dos Municípios consorciados, a disponibilidade orçamentária de cada ente participante e o respectivo planejamento educacional durante a vigência da Ata de Registro de Preços. A memória de cálculo, os critérios de dimensionamento dos quantitativos, as premissas pedagógicas adotadas e os estudos que fundamentaram a estimativa da contratação

encontram-se detalhados no Estudo Técnico Preliminar, que integra o processo administrativo e constitui fundamento técnico da presente contratação.

6. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

6.1. Serão consideradas aceitáveis as propostas que atendam integralmente às especificações técnicas da Solução Tecnológica Educacional, compreendendo os kits educacionais, materiais pedagógicos, recursos tecnológicos, plataformas digitais, equipamentos, componentes, acessórios, capacitações e demais itens previstos neste Termo de Referência, bem como às condições estabelecidas no Edital, seus anexos e na legislação aplicável, especialmente na Lei nº 14.133/2021.

6.2. A proposta deverá contemplar todos os itens do respectivo lote, observadas as quantidades estimadas, especificações técnicas, unidades de fornecimento e demais requisitos constantes neste Termo de Referência.

6.3. Os produtos ofertados deverão ser novos, de primeiro uso, em linha de fabricação e atender integralmente às especificações mínimas estabelecidas, não sendo admitidos produtos recondicionados, remanufaturados, usados ou com características inferiores às exigidas.

6.4. Os preços unitários e o preço global propostos deverão ser compatíveis com os valores estimados pela Administração, não sendo aceitas propostas que apresentem valores manifestamente inexequíveis ou superiores aos limites máximos estabelecidos, nos termos do art. 59 da Lei nº 14.133/2021.

6.5. Será verificada a exequibilidade da proposta considerando-se, entre outros aspectos:

a) a coerência entre os preços unitários e o preço global ofertado;

b) a compatibilidade dos valores com os custos envolvidos no fornecimento dos produtos, materiais, equipamentos, softwares, plataformas digitais, licenças, treinamentos, suporte técnico, logística, transporte, tributos, encargos, despesas indiretas e margem de lucro;

c) a compatibilidade dos preços com as especificações técnicas exigidas para cada item;

d) a adequação dos quantitativos ofertados aos quantitativos previstos neste Termo de Referência;

e) a compatibilidade dos produtos ofertados com as finalidades pedagógicas, educacionais e tecnológicas pretendidas pela Administração.

6.6. Para fins de análise da conformidade técnica da proposta, a licitante deverá apresentar catálogos, folders, manuais técnicos, fichas técnicas ou documentos equivalentes emitidos pelo fabricante, contendo informações suficientes para comprovação do atendimento às especificações constantes deste Termo de Referência.

6.7. Os documentos técnicos deverão permitir a perfeita identificação da marca, modelo e características dos produtos ofertados, possibilitando a verificação objetiva de sua compatibilidade com as exigências estabelecidas.

6.8. Quando as informações constantes dos documentos técnicos apresentados forem insuficientes para comprovação do atendimento às especificações exigidas, a Administração poderá promover diligências, solicitar esclarecimentos complementares ou requerer documentação adicional.

6.9. Poderá ser exigida a apresentação de amostras dos produtos ofertados pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, para fins de verificação de conformidade, qualidade, funcionalidade, desempenho, compatibilidade técnica e adequação pedagógica da solução ofertada.

6.10. As amostras, quando solicitadas, deverão atender integralmente às especificações constantes deste Termo de Referência, sendo avaliadas por equipe técnica designada pelo Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI.

6.11. Serão desclassificadas as propostas que:

I – não atenderem às especificações técnicas mínimas exigidas;

II — apresentarem produtos, equipamentos, plataformas ou soluções incompatíveis com o objeto da contratação;

III — deixarem de apresentar catálogos, documentos técnicos ou amostras quando regularmente solicitados;

IV — apresentarem informações insuficientes para comprovação da conformidade técnica do objeto;

V — apresentarem preços inexequíveis ou incompatíveis com os custos necessários ao fornecimento da solução;

VI – contiverem omissões, inconsistências ou divergências que comprometam a análise e o julgamento da proposta.

6.12. A Administração poderá solicitar, para fins de comprovação da exequibilidade da proposta, planilhas de composição de custos, notas fiscais, contratos similares, declarações do fabricante, documentos de representação comercial ou quaisquer outros elementos que demonstrem a viabilidade econômica e operacional da oferta apresentada.

6.13. A proposta deverá considerar todos os custos necessários ao pleno fornecimento da solução, incluindo embalagem, transporte, frete, descarga, instalação quando aplicável, treinamento, suporte técnico, garantia, tributos, encargos e demais despesas incidentes, não sendo admitida cobrança adicional posteriormente.

6.14. A aceitação da proposta ficará condicionada à comprovação de que a solução ofertada atende plenamente aos requisitos técnicos, funcionais, tecnológicos, pedagógicos e operacionais estabelecidos neste Termo de Referência.

6.15. Os quantitativos previstos possuem caráter estimativo, não gerando obrigação de contratação integral por parte da Administração, devendo os preços ofertados permanecer válidos durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços, observadas as condições estabelecidas no Edital.

6.16. Será considerada vencedora a proposta que, atendendo integralmente às exigências do Edital e deste Termo de Referência, apresentar o menor preço, conforme o critério de julgamento adotado para o certame.

6.17. DA GARANTIA DA PROPOSTA:

6.17.1. Em conformidade com o art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, será exigida a apresentação de garantia de proposta como condição de participação no certame, destinada a assegurar a manutenção da proposta e o cumprimento das obrigações assumidas pelo licitante.

6.17.2. A garantia da proposta deverá corresponder a **1% (um por cento)** do valor estimado do(s) lote(s) para o(s) qual(is) o licitante apresentar proposta,

observando-se que cada participante deverá prestar garantia proporcional à sua efetiva participação no certame.

6.17.3. A garantia deverá ser apresentada juntamente com a proposta comercial e demais documentos exigidos para participação na licitação, sob pena de desclassificação, admitindo-se as seguintes modalidades:

a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

b) seguro-garantia;

c) fiança bancária emitida por instituição financeira autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

6.17.4. Quando o licitante participar de mais de um lote, a garantia deverá contemplar o valor correspondente à soma dos lotes para os quais apresentar proposta, observando-se o percentual estabelecido no item 6.17.2.

6.17.5. A garantia de proposta deverá possuir validade mínima correspondente ao prazo de validade da proposta estabelecido neste edital, permanecendo eficaz durante toda a fase externa da licitação.

6.17.6. A exigência da garantia de proposta tem por finalidade assegurar a seriedade, consistência e exequibilidade das propostas apresentadas, bem como reduzir riscos de desistência injustificada, recusa em assinar a ata de registro de preços, o contrato ou instrumento equivalente, nos termos da legislação vigente.

6.17.7. O não cumprimento das obrigações assumidas pelo licitante, a retirada injustificada da proposta, a recusa em assinar a Ata de Registro de Preços, o contrato ou instrumento equivalente, quando convocado pela Administração, poderá ensejar a execução da garantia em favor da Administração, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e neste Edital.

6.17.8. Considerando a complexidade da solução educacional integrada, o elevado volume de recursos tecnológicos envolvidos e a necessidade de assegurar a efetiva participação de licitantes com capacidade econômico-financeira compatível com a execução do objeto, a exigência da garantia de proposta mostra-se medida adequada, proporcional e compatível com o interesse público, observando os princípios da razoabilidade, competitividade, isonomia e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1. Condições Gerais

A execução do objeto compreenderá o fornecimento de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como os serviços de implantação, instalação, configuração, capacitação, assessoria pedagógica, suporte técnico e atualização tecnológica, conforme especificações constantes neste Termo de Referência.

A execução ocorrerá de forma parcelada, conforme a necessidade dos órgãos participantes da Ata de Registro de Preços, mediante emissão de Ordem de Fornecimento ou instrumento equivalente.

7.2. Fornecimento dos Recursos

A contratada deverá fornecer todos os equipamentos, materiais, plataformas, softwares, licenças, conteúdos digitais e demais recursos que compõem a solução contratada, observando integralmente as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência.

Todos os itens deverão ser entregues novos, sem uso, em perfeitas condições de funcionamento, acompanhados dos respectivos manuais, licenças, certificados e demais documentos exigidos pelo fabricante, quando aplicável.

7.3. Implantação da Solução

A contratada deverá realizar a implantação da solução, compreendendo, quando aplicável:

a) instalação dos equipamentos;

b) configuração e parametrização das plataformas e softwares;

c) ativação de acessos e licenças;

d) integração dos recursos físicos e digitais;

e) testes de funcionamento e validação operacional.

7.4. Capacitação e Assessoria Pedagógica

A contratada deverá promover capacitação destinada aos profissionais indicados pela contratante, contemplando aspectos técnicos, operacionais e pedagógicos necessários à utilização dos recursos fornecidos.

A capacitação poderá ser realizada presencialmente, remotamente ou em formato híbrido, conforme cronograma acordado entre as partes.

Quando previsto na solução contratada, a contratada deverá disponibilizar assessoria pedagógica para apoiar a implementação e utilização dos recursos educacionais pelas unidades escolares.

7.5. Suporte Técnico

A contratada deverá disponibilizar suporte técnico durante toda a vigência contratual, por meio de canais de atendimento adequados, visando solucionar falhas, esclarecer dúvidas e garantir o pleno funcionamento dos recursos disponibilizados.

7.6. Atualizações Tecnológicas

A contratada deverá disponibilizar as atualizações necessárias ao adequado funcionamento das plataformas, softwares e conteúdos digitais durante todo o período de vigência da contratação, sem prejuízo das funcionalidades originalmente contratadas.

7.7. Prazo de Entrega e Execução

Os prazos para entrega, implantação, capacitação e demais serviços serão definidos na Ordem de Fornecimento emitida pelo órgão contratante, observadas as condições estabelecidas na Ata de Registro de Preços e neste Termo de Referência.

7.8. Local de Entrega e Execução

Os materiais, equipamentos e serviços deverão ser entregues e executados nos locais indicados pelo órgão contratante, podendo compreender Secretarias de Educação, unidades escolares ou outros locais previamente definidos pela Administração.

7.9. Recebimento do Objeto

O recebimento do objeto ocorrerá em conformidade com os arts. 140 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, mediante verificação do atendimento das especificações técnicas e demais exigências previstas neste Termo de Referência.

7.10. Fiscalização da Execução

A fiscalização, acompanhamento, recebimento, conferência, atesto das notas fiscais e demais procedimentos relacionados à execução contratual serão de responsabilidade exclusiva do órgão ou entidade contratante decorrente da Ata de Registro de Preços.

O Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI atuará exclusivamente como Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços, não possuindo responsabilidade pela execução contratual, recebimento dos bens e serviços, fiscalização, liquidação de despesas, atesto de documentos fiscais ou realização de pagamentos, os quais competirão integralmente ao órgão participante ou aderente que formalizar a contratação.

8. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Nos termos do art. 82 da Lei Federal nº 14.133/2021, por se tratar de procedimento realizado por meio do **Sistema de Registro de Preços**, a indicação da dotação orçamentária fica dispensada nesta fase do procedimento licitatório, uma vez que a existência de preços registrados não obriga a Administração à contratação.

As despesas decorrentes das contratações oriundas da Ata de Registro de Preços correrão à conta das dotações orçamentárias próprias dos órgãos participantes e aderentes que vierem a formalizar as respectivas contratações, devendo a disponibilidade orçamentária ser previamente verificada e indicada por ocasião da emissão da Nota de Empenho, da celebração do contrato ou da emissão de outro instrumento hábil.

Compete a cada órgão ou entidade contratante assegurar a existência de recursos orçamentários suficientes para fazer face às despesas decorrentes das contratações realizadas com fundamento na Ata de Registro de Preços, observadas as disposições da Lei Complementar nº 101/2000, da Lei Federal nº 4.320/1964 e demais normas aplicáveis.

O Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI, na condição de Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços, não assumirá obrigações financeiras decorrentes das contratações realizadas pelos órgãos participantes ou aderentes, cabendo a estes a responsabilidade pela reserva orçamentária, empenho, liquidação e pagamento das despesas correspondentes.

9. PAGAMENTO

9.1. Condições de Pagamento

O pagamento será realizado pelo órgão ou entidade contratante diretamente à CONTRATADA, após a efetiva entrega dos bens e/ou execução dos serviços, mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada pelo fiscal do contrato, acompanhada dos documentos comprobatórios de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária exigidos pela legislação vigente.

9.2. Prazo para Pagamento

O pagamento será efetuado em até **30 (trinta) dias**, contados da data do recebimento definitivo do objeto e da apresentação da documentação fiscal correspondente, observadas as disposições dos arts. 141 a 146 da Lei Federal nº 14.133/2021.

9.3. Condições para Liquidação

Somente serão pagos os bens efetivamente entregues e aceitos ou os serviços efetivamente executados e atestados pela fiscalização do órgão contratante.

A liquidação da despesa ficará condicionada à verificação da conformidade da execução do objeto, bem como à comprovação da manutenção das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.4. Regularidade Fiscal e Trabalhista

Antes de cada pagamento, o órgão contratante poderá verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada, especialmente quanto à regularidade perante:

a) Fazenda Federal;

b) Fazenda Estadual;

c) Fazenda Municipal;

d) Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS;

e) Justiça do Trabalho.

A constatação de irregularidade não sanada poderá ensejar a suspensão do pagamento até a regularização da pendência, sem prejuízo das demais medidas cabíveis.

9.5. Retenções Tributárias

Os pagamentos estarão sujeitos às retenções tributárias previstas na legislação federal, estadual e municipal aplicável, inclusive aquelas decorrentes de normas expedidas pelos órgãos fazendários competentes.

9.6. Atraso de Pagamento

Ocorrendo atraso injustificado no pagamento por parte do órgão contratante, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido para tal situação, os valores devidos poderão ser atualizados monetariamente e acrescidos dos encargos legais cabíveis, observada a legislação vigente.

9.7. Responsabilidade pelo Pagamento

O **Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores – CIMI**, na qualidade de Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços, não será responsável pela liquidação, atesto, empenho ou pagamento das despesas decorrentes das contratações realizadas pelos órgãos participantes ou aderentes.

A responsabilidade pela fiscalização da execução contratual, recebimento do objeto, atesto dos documentos fiscais e realização dos pagamentos caberá exclusivamente ao órgão ou entidade que formalizar a contratação decorrente da Ata de Registro de Preços.

10. SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Será admitida a subcontratação parcial dos serviços, desde que não envolva as parcelas de maior relevância técnica e operacional do objeto, especialmente aquelas relacionadas ao fornecimento da solução educacional integrada, à disponibilização das plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, bem como à coordenação, gestão, implantação, suporte técnico especializado e responsabilidade técnica da solução, salvo mediante justificativa técnica e prévia autorização expressa do órgão contratante.

10.2. A subcontratação deverá ser previamente comunicada e formalmente justificada pela CONTRATADA, ficando condicionada à anuência da Administração, que avaliará sua compatibilidade com o objeto contratado, com as exigências técnicas e pedagógicas e com as condições estabelecidas neste Termo de Referência e no edital.

10.3. A CONTRATADA permanecerá integralmente responsável pela execução do objeto, pela qualidade dos bens fornecidos, pela funcionalidade das plataformas, softwares e recursos educacionais disponibilizados, bem como pelo cumprimento de todas as obrigações contratuais e legais, não se estabelecendo qualquer vínculo jurídico entre a Administração Pública e a empresa subcontratada.

10.4. A empresa subcontratada deverá comprovar capacidade técnica compatível com a parcela a ser executada, bem como regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária, cabendo à CONTRATADA apresentar tais comprovações sempre que solicitado pela Administração.

10.5. É vedada a subcontratação total do objeto, bem como a subcontratação de empresa que:

a) tenha participado da elaboração do Estudo Técnico Preliminar, do Termo de Referência ou do edital;

b) esteja impedida de licitar ou contratar com a Administração Pública;

c) não possua qualificação técnica compatível com os serviços ou fornecimentos

a serem executados;

d) mantenha vínculo societário, técnico ou econômico que comprometa a lisura do certame ou caracterize fraude à licitação.

10.6. A subcontratação não poderá resultar em prejuízo à integração da solução, à compatibilidade entre os recursos físicos e digitais, à qualidade dos produtos e serviços fornecidos, ao cumprimento dos cronogramas de implantação e capacitação, nem à adequada execução das atividades pedagógicas previstas.

10.7. A subcontratação, quando autorizada, não exime a CONTRATADA da aplicação de sanções em caso de inexecução, execução inadequada ou descumprimento das obrigações contratuais, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. Executar o objeto contratado em conformidade com as especificações, condições, quantidades, prazos e demais exigências estabelecidas neste Termo de Referência, no Edital, na Ata de Registro de Preços e na proposta apresentada.

11.2. Fornecer todos os equipamentos, materiais, plataformas, softwares, licenças, conteúdos digitais, recursos pedagógicos e demais componentes que integram a solução educacional contratada, em perfeitas condições de uso e funcionamento.

11.3. Entregar os produtos e executar os serviços nos locais indicados pela Contratante, observando rigorosamente os prazos estabelecidos nas Ordens de Fornecimento e cronogramas de implantação.

11.4. Realizar, sem ônus adicional para a Administração, os serviços de transporte, carga, descarga, instalação, configuração, parametrização, testes, treinamento, suporte técnico e demais atividades necessárias à plena operacionalização da solução.

11.5. Disponibilizar profissionais qualificados e devidamente capacitados para execução dos serviços de implantação, capacitação, assessoria pedagógica, suporte técnico e manutenção da solução.

11.6. Garantir que todos os equipamentos, materiais, softwares e plataformas

fornecidos sejam novos, originais, sem uso anterior e estejam em conformidade com as normas técnicas, de segurança, qualidade e desempenho aplicáveis.

11.7. Disponibilizar manuais, guias, tutoriais, materiais de apoio e demais documentos técnicos em língua portuguesa, necessários à utilização adequada da solução pelos usuários.

11.8. Realizar a capacitação inicial dos profissionais indicados pela Contratante, bem como promover ações de formação continuada, quando previstas na solução contratada.

11.9. Disponibilizar suporte técnico especializado durante toda a vigência contratual, por meio de canais de atendimento adequados, visando ao esclarecimento de dúvidas, correção de falhas e manutenção da continuidade dos serviços.

11.10. Efetuar as atualizações corretivas, evolutivas e tecnológicas dos softwares, plataformas digitais e conteúdos educacionais disponibilizados, sempre que necessárias, sem custos adicionais para a Contratante.

11.11. Corrigir, substituir ou reparar, às suas expensas, quaisquer equipamentos, materiais, componentes, licenças ou serviços que apresentem defeitos, vícios, falhas ou desconformidades com as especificações contratadas.

11.12. Responsabilizar-se integralmente pelos danos causados à Administração ou a terceiros em decorrência de ação, omissão, negligência, imperícia ou imprudência de seus empregados, representantes ou prepostos.

11.13. Manter, durante toda a execução contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento licitatório.

11.14. Cumprir integralmente as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, tributárias, comerciais, securitárias e demais encargos decorrentes da execução do contrato, não gerando qualquer vínculo empregatício com a Administração.

11.15. Observar as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei Federal nº 13.709/2018), adotando medidas de segurança necessárias para proteção das informações eventualmente tratadas durante a execução contratual.

11.16. Garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados e informações acessados ou armazenados em decorrência da execução do objeto.

11.17. Comunicar imediatamente à Contratante qualquer ocorrência que possa comprometer a execução do objeto, propondo as medidas corretivas cabíveis.

11.18. Atender às solicitações da fiscalização contratual, fornecendo informações, relatórios, documentos e esclarecimentos sempre que requisitados.

11.19. Permitir e facilitar a fiscalização da execução contratual pelos representantes da Contratante, prestando todas as informações necessárias ao acompanhamento e controle da execução.

11.20. Responsabilizar-se pela garantia dos equipamentos, materiais, recursos tecnológicos e serviços fornecidos pelo prazo mínimo estabelecido pelo fabricante ou pela legislação aplicável, prevalecendo o prazo mais vantajoso para a Administração.

11.21. Observar as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, da Política Nacional de Educação Digital — PNED e demais normas educacionais vigentes, assegurando a compatibilidade pedagógica da solução disponibilizada.

11.22. Arcar com todas as despesas diretas e indiretas necessárias à execução do objeto, incluindo tributos, fretes, seguros, deslocamentos, hospedagens, alimentação, mão de obra, materiais e demais custos correlatos.

11.23. Garantir a interoperabilidade, compatibilidade e pleno funcionamento integrado de todos os componentes físicos, digitais, pedagógicos e tecnológicos que compõem a solução contratada.

11.24. Substituir imediatamente qualquer profissional cuja atuação seja considerada inadequada pela Contratante, desde que devidamente justificada pela fiscalização do contrato.

11.25. Cumprir integralmente as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como demais normas legais e regulamentares aplicáveis à execução do objeto.

12. OBRIGAÇÕES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES – CIMI (ÓRGÃO GERENCIADOR)

12.1. Conduzir o procedimento licitatório destinado à formação da Ata de Registro de Preços para futura e eventual contratação de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, compreendendo plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica,

materiais didáticos, capacitação, assessoria pedagógica e suporte técnico, observando as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e os princípios da legalidade, planejamento, transparência, isonomia, economicidade e eficiência.

12.2. Elaborar, aprovar e divulgar os documentos que compõem a fase preparatória e o procedimento licitatório, incluindo o Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência, o edital e a Ata de Registro de Preços, assegurando a adequada definição das especificações técnicas, pedagógicas e operacionais da solução.

12.3. Gerenciar a Ata de Registro de Preços, promovendo sua formalização, controle de vigência, registro dos fornecedores, acompanhamento das adesões e monitoramento das contratações realizadas pelos Municípios consorciados.

12.4. Disponibilizar orientações técnicas e administrativas aos Municípios consorciados quanto à correta utilização da Ata de Registro de Preços, especialmente no que se refere à aquisição, implantação, utilização, fiscalização e acompanhamento das soluções educacionais contratadas.

12.5. Zelar pela publicidade e transparência dos atos relacionados ao processo licitatório e à Ata de Registro de Preços, promovendo a divulgação das informações nos meios oficiais, em conformidade com a legislação vigente.

12.6. Manter atualizados os registros e controles da Ata de Registro de Preços, incluindo quantitativos estimados, valores registrados, fornecedores habilitados, adesões, contratações, revisões, reequilíbrios econômico-financeiros, alterações, prorrogações e cancelamentos.

12.7. Comunicar aos Municípios consorciados quaisquer ocorrências relevantes relacionadas à Ata de Registro de Preços, incluindo aplicação de sanções administrativas, alterações nas condições registradas, suspensão, impedimento ou descredenciamento de fornecedores.

12.8. Acompanhar, em nível gerencial, a execução das contratações realizadas pelos Municípios consorciados, especialmente quanto à padronização das soluções, compatibilidade tecnológica, observância das especificações técnicas e pedagógicas e cumprimento das condições registradas na Ata.

12.9. Adotar as providências administrativas cabíveis, no âmbito de sua competência, em caso de descumprimento das condições da Ata de Registro de Preços pelos fornecedores registrados, assegurando-lhes o contraditório e a ampla defesa.

12.10. Disponibilizar aos Municípios consorciados as informações necessárias ao adequado gerenciamento das contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços, incluindo orientações sobre fiscalização, recebimento dos bens e serviços, aplicação de penalidades e gestão contratual.

12.11. Não assumir obrigações financeiras decorrentes das contratações realizadas pelos Municípios consorciados, competindo exclusivamente a estes a responsabilidade pela emissão de empenhos, celebração dos instrumentos contratuais, recebimento dos objetos, liquidação das despesas e realização dos pagamentos.

12.12. Designar servidor(es) responsável(is) pelo gerenciamento da Ata de Registro de Preços, promovendo o acompanhamento administrativo de sua execução e o atendimento aos Municípios participantes.

12.13. Promover, quando necessário, procedimentos de revisão, alteração ou cancelamento da Ata de Registro de Preços, observadas as hipóteses e condições previstas na legislação aplicável.

13. OBRIGAÇÕES DOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS (ÓRGÃOS PARTICIPANTES E CONTRATANTES)

13.1. Aderir formalmente à Ata de Registro de Preços, observando as condições, limites, quantitativos e demais disposições estabelecidas neste Termo de Referência, no edital, na Ata de Registro de Preços e na legislação vigente.

13.2. Formalizar as contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços mediante emissão de Ordem de Fornecimento, Contrato ou instrumento equivalente, conforme sua necessidade administrativa, especificando os quantitativos, locais de entrega, cronogramas de implantação, unidades escolares contempladas e demais condições de execução.

13.3. Assegurar a existência de dotação orçamentária e disponibilidade financeira para custear as despesas decorrentes das contratações realizadas, promovendo a emissão do respectivo empenho, em conformidade com a legislação aplicável.

13.4. Designar servidor ou comissão responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução contratual, observando o disposto nos arts. 117 e 119 da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto ao fornecimento dos materiais, funcionamento das plataformas digitais, realização das capacitações

e prestação dos serviços de suporte técnico.

13.5. Disponibilizar as informações necessárias para implantação da solução educacional, incluindo dados das unidades escolares, quantitativos de alunos e professores, estrutura tecnológica disponível e demais elementos indispensáveis à adequada execução do objeto.

13.6. Receber, conferir e atestar os materiais, equipamentos, licenças, conteúdos digitais, plataformas, treinamentos e demais serviços contratados, verificando sua conformidade com as especificações técnicas e pedagógicas previstas no Termo de Referência.

13.7. Rejeitar, total ou parcialmente, os bens ou serviços entregues em desacordo com as especificações contratuais, exigindo sua substituição, correção ou complementação, sem ônus adicional para a Administração.

13.8. Comunicar formalmente à CONTRATADA qualquer irregularidade, falha operacional, indisponibilidade da plataforma, defeito em equipamentos, inconsistência em materiais pedagógicos ou descumprimento das obrigações contratuais, fixando prazo para saneamento das ocorrências.

13.9. Acompanhar a realização das atividades de implantação, treinamento, assessoria pedagógica, suporte técnico e demais ações previstas na solução contratada, registrando sua execução e conformidade.

13.10. Efetuar os pagamentos devidos nos prazos estabelecidos, desde que atendidas as condições previstas neste Termo de Referência, no instrumento contratual e na legislação vigente.

13.11. Aplicar as sanções administrativas cabíveis em caso de descumprimento contratual, observando o contraditório e a ampla defesa, especialmente quando constatadas falhas que comprometam o funcionamento das soluções tecnológicas, a continuidade das atividades educacionais ou a qualidade dos serviços prestados.

13.12. Garantir, quando necessário, a infraestrutura mínima para utilização da solução contratada, incluindo acesso à internet, energia elétrica, espaços adequados para armazenamento dos materiais e realização das capacitações, observadas as especificidades de cada unidade escolar.

13.13. Promover a participação dos profissionais da educação nas ações de

capacitação, formação continuada e assessoramento pedagógico previstas na contratação, visando à adequada utilização dos recursos disponibilizados.

13.14. Registrar formalmente todas as ocorrências relacionadas à execução contratual, incluindo recebimentos, fiscalizações, notificações, solicitações de suporte, correções realizadas e demais atos pertinentes, para fins de controle, transparência e auditoria.

13.15. Informar ao CIMI quaisquer ocorrências relevantes relacionadas à execução das contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços, especialmente aquelas que possam impactar a gestão da Ata ou ensejar aplicação de penalidades aos fornecedores registrados.

14. SANÇÕES

14.1. O licitante ou contratado será responsabilizado administrativamente pelas infrações previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, observados o contraditório e a ampla defesa.

14.2. Constituem infrações administrativas, dentre outras previstas em lei:

I — dar causa à inexecução parcial do contrato;
II — dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

III – dar causa à inexecução total do contrato;

IV – deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

V — não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

VI — não celebrar o contrato ou não retirar o instrumento equivalente quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

VII — ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

VIII – apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

IX – fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

X – comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

XI – praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

XII – praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846/2013.

14.3. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas neste Termo de Referência as seguintes sanções:

I — advertência;

II — multa;

III – impedimento de licitar e contratar;

IV – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

14.4. A sanção de advertência será aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista no inciso I do item 14.2, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

14.5. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais penalidades e observará os seguintes parâmetros:

I — multa moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da obrigação inadimplida, limitada a 30 (trinta) dias;

II — multa compensatória de até 20% (vinte por cento) sobre o valor da contratação, nos casos de inexecução total ou parcial, descumprimento de obrigações contratuais, recusa injustificada em assinar o contrato ou prática de infração que resulte prejuízo à Administração.

14.6. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável pelas infrações previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do item 14.2, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

14.7. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada ao responsável pelas infrações previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do item 14.2, bem como nas hipóteses de prática de atos de elevada gravidade, pelo prazo mínimo de 3 (três) e máximo de 6 (seis) anos.

14.8. Na aplicação das sanções serão considerados:

I – a natureza e a gravidade da infração cometida;

II – as peculiaridades do caso concreto;

III – as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

IV – os danos causados à Administração;

V — a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, quando aplicável.

14.9. As penalidades serão aplicadas mediante regular processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

14.10. Sem prejuízo das demais penalidades cabíveis, poderão ser consideradas faltas graves na execução do objeto:

I — atraso injustificado na entrega dos materiais, equipamentos, kits educacionais, livros, plataformas digitais ou licenças de acesso;

II – indisponibilidade recorrente ou prolongada das plataformas educacionais sem justificativa técnica aceitável;

III – não realização das capacitações, formações ou assessoramentos previstos na contratação;

IV – fornecimento de materiais em desacordo com as especificações técnicas ou pedagógicas estabelecidas;

V — descumprimento dos níveis mínimos de suporte técnico e atendimento definidos contratualmente;

VI – descumprimento das obrigações relativas à proteção de dados pessoais e à segurança das informações dos usuários da plataforma.

14.11. Os Municípios Consorciados serão responsáveis pela instauração e condução dos procedimentos sancionatórios relativos às contratações por eles formalizadas, devendo comunicar ao CIMI as penalidades aplicadas que possam impactar a gestão da Ata de Registro de Preços.

14.12. O CIMI, na condição de Órgão Gerenciador, poderá adotar as providências cabíveis quanto ao cancelamento do registro do fornecedor ou demais medidas previstas na legislação, quando constatadas infrações que comprometam a execução da Ata de Registro de Preços.

15. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

15.1. A execução das contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços será acompanhada e fiscalizada pelos Municípios Consorciados contratantes, por meio de fiscal e/ou gestor do contrato formalmente designado, nos termos dos arts. 117 e 140 da Lei Federal nº 14.133/2021.

15.2. Compete ao fiscal do contrato acompanhar e verificar a correta execução do objeto, observando o cumprimento das especificações técnicas, pedagógicas e operacionais estabelecidas neste Termo de Referência, no Edital, na Ata de Registro de Preços, na proposta da contratada e no respectivo instrumento contratual.

15.3. A fiscalização abrangerá, dentre outros aspectos:

I – a entrega dos materiais didáticos, kits educacionais, equipamentos, recursos tecnológicos e demais itens previstos na contratação;

II – a disponibilização, funcionamento e estabilidade das plataformas digitais, sistemas, aplicativos e ambientes virtuais de aprendizagem;

III – a liberação e manutenção das licenças de uso e acessos contratados;

IV — a realização das atividades de implantação, treinamento, formação continuada, assessoria pedagógica e suporte técnico;

V – a conformidade dos conteúdos educacionais com as especificações técnicas e pedagógicas estabelecidas;

VI – o cumprimento dos prazos de entrega, implantação, atendimento e suporte definidos contratualmente;

VII – a observância das obrigações relacionadas à proteção de dados pessoais, segurança da informação e confidencialidade dos dados dos usuários.

15.4. O fiscal poderá solicitar à contratada esclarecimentos, documentos,

relatórios, registros de acesso, comprovantes de capacitação, evidências de atendimento técnico e quaisquer outras informações necessárias à verificação da execução contratual.

15.5. A contratada deverá prestar todas as informações solicitadas pela fiscalização, bem como disponibilizar acesso aos sistemas, plataformas, relatórios gerenciais e demais recursos necessários ao acompanhamento da execução do objeto.

15.6. Verificada qualquer irregularidade, desconformidade ou descumprimento contratual, o fiscal deverá registrar formalmente a ocorrência e notificar a contratada para que promova a correção das falhas identificadas, dentro do prazo estabelecido pela Administração.

15.7. O acompanhamento e a fiscalização não excluem nem reduzem a responsabilidade da contratada pelos danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução contratual.

15.8. O recebimento provisório ou definitivo dos bens e serviços não afasta a responsabilidade da contratada quanto à qualidade, funcionalidade, desempenho, garantia e adequação do objeto fornecido.

15.9. O Município Contratante poderá rejeitar, no todo ou em parte, materiais, equipamentos, plataformas, conteúdos digitais ou serviços executados em desacordo com as especificações estabelecidas, determinando sua substituição, correção ou complementação, sem ônus adicional para a Administração.

15.10. O gestor do contrato será responsável pelo acompanhamento administrativo da execução contratual, incluindo o controle dos prazos, da vigência, dos saldos contratuais, das ocorrências registradas, dos pagamentos e demais atos relacionados à gestão do contrato.

15.11. Os Municípios Consorciados deverão manter registros das fiscalizações realizadas, recebimentos efetuados, notificações expedidas, ocorrências identificadas e demais documentos relacionados à execução contratual, para fins de controle interno, prestação de contas e auditoria.

15.12. O CIMI, na condição de Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços, poderá solicitar informações aos Municípios Consorciados acerca da execução das contratações realizadas, com a finalidade de acompanhar a gestão da Ata, avaliar o desempenho dos fornecedores registrados e adotar as medidas administrativas cabíveis quando necessário.

16. DAS PROPOSTAS

16.1. As propostas apresentadas deverão atender integralmente às especificações técnicas das soluções educacionais, plataformas digitais, softwares, conteúdos pedagógicos, recursos tecnológicos, kits de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica, materiais didáticos, serviços de implantação, capacitação, assessoria pedagógica, suporte técnico e demais componentes previstos neste Termo de Referência, observando os quantitativos estimados, condições de fornecimento, requisitos de desempenho e demais exigências constantes do Edital e seus anexos, constituindo declaração formal de que a licitante possui plena capacidade técnica, operacional, logística e pedagógica para execução do objeto.

16.2. A proposta comercial deverá ser apresentada em moeda corrente nacional e conter, no mínimo:

I – preços unitários e totais para todos os itens que compõem o lote, observadas as respectivas unidades de fornecimento, contemplando todos os bens, serviços e licenças necessários à completa execução do objeto;

II — declaração expressa de que os preços ofertados incluem todos os custos diretos e indiretos, tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, logísticos, despesas com transporte, frete, seguro, armazenamento, instalação, configuração, parametrização, treinamento, capacitação, suporte técnico, assessoria pedagógica, atualizações tecnológicas, manutenção, materiais de apoio, licenciamento de software, hospedagem, conectividade, mão de obra especializada, lucro e demais despesas necessárias à perfeita execução contratual;

III – indicação das marcas, modelos, fabricantes e demais informações técnicas necessárias à identificação dos equipamentos, kits, recursos tecnológicos, plataformas e softwares ofertados;

IV – apresentação de catálogos, manuais, folders ou documentos técnicos que permitam a verificação da compatibilidade dos produtos e soluções ofertadas com as especificações constantes deste Termo de Referência;

V – prazo de validade da proposta não inferior ao exigido no Edital;

VI – declaração de que a solução ofertada atende às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, à Política Nacional de Educação Digital – PNED e

às demais normas educacionais aplicáveis;

VII — declaração de que dispõe de equipe técnica qualificada e estrutura operacional suficiente para realizar a implantação, capacitação, suporte técnico e assessoria pedagógica durante toda a vigência da contratação;

VIII — declaração de que todos os equipamentos, materiais, plataformas e softwares ofertados são novos, originais, compatíveis entre si e atendem às normas técnicas, de qualidade e segurança aplicáveis.

16.3. Será desclassificada a proposta que:

I — apresentar preços manifestamente inexequíveis ou incompatíveis com os valores praticados no mercado;

II – estiver em desacordo com as especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Termo de Referência;

III — não contemplar a totalidade dos itens, serviços, licenças e componentes exigidos para o respectivo lote;

IV — apresentar solução incompatível, incompleta ou que comprometa a integração entre os recursos físicos, digitais e pedagógicos previstos;

V – condicionar o fornecimento ou a execução dos serviços a custos adicionais não previstos na proposta;

VI — apresentar inconsistências, divergências ou omissões que impeçam a correta avaliação da proposta;

VII — deixar de comprovar, quando solicitado, a compatibilidade técnica dos produtos, equipamentos, softwares, plataformas ou materiais ofertados;

VIII – não demonstrar capacidade para atender aos requisitos de implantação, capacitação, suporte técnico e assessoria pedagógica previstos para a execução da solução.

16.4. Os preços ofertados deverão considerar que a contratação será realizada por meio do Sistema de Registro de Preços, sob demanda dos órgãos participantes, não gerando à Administração obrigação de contratação dos quantitativos máximos estimados.

16.5. A licitante deverá declarar, sob as penas da lei, que possui capacidade técnica, operacional e logística para atender às demandas dos municípios consorciados, observando os prazos de entrega, implantação, treinamento, suporte técnico e demais obrigações previstas neste Termo de Referência.

16.6. A apresentação da proposta implicará aceitação plena, irrevogável e irretratável de todas as condições estabelecidas no Edital, neste Termo de Referência e em seus anexos.

16.7. A participação no certame está condicionada à apresentação da garantia da proposta, nos termos e condições estabelecidos no item 4.3.5 deste Termo de Referência e no Edital.

16.8. A garantia da proposta deverá ser apresentada na forma, percentual, modalidades, prazos e demais condições previstas no item 4.3.5 deste Termo de Referência.

16.9. A apresentação da garantia da proposta implica ciência e concordância do licitante quanto às hipóteses de devolução, execução e demais disposições previstas no Edital e neste Termo de Referência.

16.10. A ausência de apresentação da garantia da proposta ou sua apresentação em desacordo com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência e no Edital implicará a desclassificação da proposta.

16.11. Aplicam-se à garantia da proposta todas as disposições constantes do item 4.3.5 deste Termo de Referência, observando-se, subsidiariamente, o disposto no art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17. DO CADASTRAMENTO DA PROPOSTA

17.1. O ingresso do fornecedor na disputa ocorrerá mediante o cadastramento da proposta inicial no sistema eletrônico, devendo ser observadas todas as condições estabelecidas neste Termo de Referência, no Edital e em seus anexos.

17.2. A licitante deverá encaminhar, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário definidos para abertura do certame, sua proposta contendo a descrição dos produtos, soluções educacionais, plataformas digitais, licenças, materiais didáticos, equipamentos, kits tecnológicos, serviços de implantação, capacitação e suporte ofertados, bem como os valores unitários e

totais e demais elementos exigidos.

17.3. A proposta deverá contemplar, de forma clara e objetiva:

I — descrição das soluções educacionais ofertadas, incluindo os recursos pedagógicos, tecnológicos e digitais, demonstrando aderência integral às especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência;

II — indicação dos lotes, itens, marcas, fabricantes, modelos e demais informações necessárias à perfeita identificação dos produtos, equipamentos, kits, plataformas, softwares e materiais ofertados;

III – apresentação dos valores unitários e valor global da proposta, contemplando todos os bens, serviços e licenças necessários à execução integral do objeto;

IV — declaração expressa de que os quantitativos constantes do Termo de Referência possuem caráter estimativo e que as aquisições ocorrerão sob demanda dos órgãos participantes, por meio de emissão de instrumentos próprios de contratação;

V — declaração de que possui estrutura técnica, operacional e logística compatível com o fornecimento, implantação, treinamento, suporte técnico e assessoria pedagógica previstos na contratação;

VI — declaração de que os equipamentos, materiais, softwares, plataformas digitais e demais recursos ofertados atendem às normas técnicas aplicáveis, às diretrizes educacionais vigentes e às especificações mínimas exigidas no Termo de Referência;

VII — declaração de que os conteúdos pedagógicos, plataformas digitais e soluções educacionais ofertadas observam as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e demais normas educacionais aplicáveis.

17.4. As especificações técnicas, marcas, modelos, características funcionais e preços constantes da proposta vincularão integralmente a licitante, sendo vedada qualquer alteração posterior que implique substituição do objeto ofertado, majoração de custos ou modificação das condições originalmente apresentadas, ressalvadas as hipóteses legalmente admitidas.

17.5. Nos valores propostos deverão estar incluídos todos os custos, encargos e despesas necessários à plena execução do objeto, tais como:

I — tributos, taxas, seguros, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e demais obrigações legais;

II — custos relacionados ao fornecimento dos materiais, equipamentos, kits educacionais, livros, licenças de uso, plataformas digitais, softwares, recursos tecnológicos e demais componentes da solução;

III — despesas com transporte, frete, armazenamento, entrega, instalação, configuração, parametrização, treinamento, capacitação, assessoria pedagógica, suporte técnico, manutenção, atualizações tecnológicas e garantia;

IV — custos com profissionais especializados, materiais de apoio, logística operacional e administração contratual;

V — quaisquer outros encargos diretos ou indiretos indispensáveis ao cumprimento integral do objeto.

17.6. A licitante deverá apresentar declaração, em campo próprio do sistema eletrônico, de que compreende e internaliza a totalidade dos custos necessários ao cumprimento das obrigações legais, contratuais, técnicas, pedagógicas e operacionais decorrentes da contratação.

17.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial quanto durante a etapa de lances, serão de inteira responsabilidade da licitante, não sendo admitida alegação posterior de erro, omissão, inexequibilidade ou pedido de revisão decorrente de equívoco na formulação da proposta.

17.8. Eventuais variações decorrentes de regime tributário, encargos, custos operacionais, despesas logísticas, tecnológicas ou comerciais não ensejarão direito à revisão dos preços ofertados, competindo à licitante considerar tais aspectos na elaboração de sua proposta.

17.9. A apresentação da proposta implicará aceitação plena, irrevogável e irretratável de todas as condições estabelecidas no Edital, neste Termo de Referência e em seus anexos.

17.10. No ato do cadastramento da proposta inicial, a licitante deverá aceitar expressamente, em campo próprio do sistema eletrônico, as seguintes declarações:

I — inexistência de fato impeditivo à sua habilitação, comprometendo-se a declarar eventual ocorrência superveniente;

II – pleno conhecimento e concordância com todas as condições do Edital, deste Termo de Referência e de seus anexos;

III – responsabilidade por todas as transações realizadas no sistema eletrônico, assumindo-as como firmes e verdadeiras;

IV — cumprimento das exigências relativas à reserva de cargos para pessoas com deficiência e para reabilitados da Previdência Social, nos termos da legislação vigente;

V — não emprego de menores em situação proibida pela Constituição Federal, conforme disposto no art. 7º, inciso XXXIII.

17.11. Caso a licitante seja organizada sob a forma de cooperativa, deverá declarar o atendimento integral aos requisitos previstos no art. 16 da Lei nº 14.133/2021.

17.12. O fornecedor enquadrado como Microempresa — ME, Empresa de Pequeno Porte – EPP ou Microempreendedor Individual – MEI deverá declarar o cumprimento dos requisitos estabelecidos na Lei Complementar nº 123/2006, para fins de usufruto do tratamento favorecido previsto na legislação aplicável.

18. DA FASE DE LANCES

18.1. A fase de lances será realizada exclusivamente por meio do sistema eletrônico, na data e horário estabelecidos no Edital e no Aviso de Licitação, momento em que a sessão pública será automaticamente aberta para o envio de lances públicos e sucessivos.

18.2. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes poderão encaminhar seus lances exclusivamente pelo sistema eletrônico, sendo imediatamente informados acerca do recebimento e do respectivo valor registrado.

18.3. O lance deverá ser ofertado pelo menor valor global do lote, considerando o fornecimento integrado das soluções educacionais, materiais pedagógicos, kits de robótica, laboratórios de experimentação científica, plataformas digitais, licenças de uso, capacitação, suporte técnico e demais componentes previstos no respectivo lote, conforme critério de julgamento estabelecido.

18.4. Cada licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último lance por ele próprio registrado no sistema, sendo vedado o oferecimento de lance em

valor igual ou superior ao seu lance vigente.

18.5. O licitante poderá encaminhar lances sucessivos, inclusive quando estiver momentaneamente classificado em primeiro lugar, desde que o novo lance seja inferior ao anteriormente ofertado, sendo tais lances considerados intermediários.

18.6. O intervalo mínimo de diferença entre os lances sucessivos observará os parâmetros definidos no sistema eletrônico.

18.7. Em caso de lances de mesmo valor, o sistema eletrônico aplicará automaticamente os critérios de desempate previstos na Lei nº 14.133/2021, na Lei Complementar nº 123/2006 e no Edital.

18.8. Caso o licitante não apresente lances durante a etapa competitiva, concorrerá com o valor de sua proposta inicial cadastrada no sistema.

18.9. Durante toda a fase de lances, os licitantes serão informados, em tempo real, do menor valor registrado, sendo vedada a identificação dos participantes.

18.10. Encerrado o prazo da fase de lances, o sistema eletrônico realizará automaticamente a classificação dos licitantes em ordem crescente de valores.

18.11. A fase de lances será encerrada conforme o modo de disputa definido no Edital, observadas as funcionalidades e regras do sistema eletrônico utilizado.

19. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

19.1. Encerrada a fase de lances, será verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação da solução educacional ofertada às especificações técnicas constantes deste Termo de Referência, bem como à compatibilidade do preço em relação ao valor estimado da contratação.

19.2. Caso o preço da proposta do primeiro colocado esteja acima do valor máximo admitido, poderá ser promovida negociação por meio do sistema eletrônico, visando à obtenção de condições mais vantajosas para a Administração.

19.3. Poderá ser encaminhada contraproposta ao licitante melhor classificado para adequação dos valores ao preço estimado constante do processo.

19.4. A negociação poderá ser estendida aos demais licitantes, observada a ordem de classificação, caso o primeiro colocado não aceite reduzir seu preço, permaneça acima do valor máximo admitido ou tenha sua proposta desclassificada.

19.5. Concluída a negociação, o resultado será registrado na ata da sessão pública.

19.6. Verificada a compatibilidade do valor ofertado, será solicitado ao licitante provisoriamente vencedor o envio da proposta final ajustada ao último lance ou ao valor negociado, acompanhada dos documentos complementares eventualmente exigidos.

19.7. A proposta final deverá apresentar coerência entre os valores unitários, quantitativos e valor global do lote.

19.8. O prazo para envio da proposta final poderá ser prorrogado mediante solicitação fundamentada apresentada antes do término do prazo inicialmente concedido.

19.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data de sua apresentação.

19.10. Será desclassificada a proposta que:

I – contiver vícios insanáveis;

II – não atender às especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Termo de Referência;

III — apresentar solução incompatível com os requisitos pedagógicos, tecnológicos, funcionais ou operacionais exigidos;

IV — apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do valor máximo admitido;

V – não comprovar sua exequibilidade quando solicitado;

VI – apresentar desconformidades insanáveis em relação às exigências do Edital ou deste Termo de Referência.

19.11. Será considerada inexequível a proposta que não demonstrar viabilidade econômica para fornecimento dos materiais, equipamentos, plataformas digitais, licenças, capacitações, suporte técnico e demais serviços previstos, ou que apresente preços incompatíveis com os custos de mercado.

19.12. Havendo indícios de inexequibilidade, poderão ser realizadas diligências para verificação da viabilidade da proposta.

19.13. Para análise da conformidade técnica da solução ofertada, a Administração poderá solicitar:

I – catálogos, folders, manuais técnicos, fichas técnicas e documentação complementar;

II – comprovação de funcionalidades das plataformas digitais;

III – apresentação de amostras, protótipos, demonstrações práticas ou prova de conceito (PoC), quando previsto no Edital;

IV – manifestação técnica do setor requisitante ou de equipe especializada.

19.14. Na hipótese de desclassificação da proposta vencedora, será analisada a proposta subsequente, observada a ordem de classificação.

19.15. A sessão pública poderá ser suspensa para análise técnica das propostas, amostras, demonstrações ou documentos complementares, sendo informada a nova data para continuidade dos trabalhos.

19.16. Concluída a etapa de julgamento das propostas, iniciar-se-á a fase de habilitação.

19.17. Toda desclassificação deverá ser devidamente motivada e registrada no sistema eletrônico.

20. DAS CONDIÇÕES GERAIS

20.1. As licitantes deverão atender integralmente às especificações técnicas, quantitativos estimados, requisitos pedagógicos, tecnológicos, operacionais e demais exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

20.2. As soluções ofertadas deverão corresponder integralmente às funcionalidades, características, desempenhos, conteúdos educacionais, recursos tecnológicos e condições de fornecimento exigidos neste Termo de Referência.

20.3. Todos os equipamentos, materiais, livros, kits educacionais, laboratórios, recursos tecnológicos, plataformas digitais e licenças ofertados deverão ser novos, originais, sem uso anterior e em linha de fabricação.

20.4. As plataformas digitais e sistemas ofertados deverão estar plenamente operacionais, permitindo acesso, gerenciamento, monitoramento, utilização pedagógica e emissão de relatórios, conforme as especificações técnicas previstas.

20.5. Os conteúdos educacionais, materiais didáticos e recursos pedagógicos deverão estar alinhados à Base Nacional Comum Curricular – BNCC e às demais normas educacionais aplicáveis.

20.6. A homologação do certame não gera direito subjetivo à contratação, permanecendo as aquisições condicionadas às necessidades dos órgãos participantes e à disponibilidade orçamentária.

20.7. As licitantes são responsáveis pela veracidade, autenticidade e legitimidade das informações e documentos apresentados.

20.8. Os quantitativos registrados possuem caráter estimativo, não gerando obrigação de contratação integral por parte dos órgãos participantes.

20.9. A contratada deverá garantir suporte técnico, treinamento, implantação, atualização tecnológica e assistência durante todo o período de vigência contratual, conforme previsto neste Termo de Referência.

20.10. A Administração poderá realizar diligências destinadas à verificação das informações prestadas, da compatibilidade técnica da solução ofertada e da autenticidade dos documentos apresentados.

20.11. Não poderão participar do certame as pessoas físicas ou jurídicas enquadradas nas hipóteses de impedimento previstas nos arts. 9º, 14 e 156 da Lei nº 14.133/2021, bem como nas demais vedações constantes do Edital.

20.12. A licitante arcará integralmente com todos os custos relativos à

preparação, apresentação e manutenção de sua proposta, não cabendo qualquer ressarcimento pela Administração.

20.13. Uma mesma empresa, suas filiais, controladas, controladoras, coligadas ou integrantes de mesmo grupo econômico não poderão participar do certame apresentando propostas distintas para o mesmo lote.

20.14. O foro competente para dirimir eventuais controvérsias decorrentes da contratação será o da Comarca de Entre Rios de Minas/MG, observadas as disposições legais aplicáveis.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DOS MUNICÍPIOS INOVADORES-CIMI

São Brás do Suaçuí, 13 de agosto de 2026

_____

Ryncon Gabriel Flores Silva
Secretário executivo CIMI

ANEXO III
DECLARAÇÃO UNIFICADA
PROCESSO ADMINISTRATIVO 013/2026 PREGÃO ELETRÔNICO 009/2026

O abaixo assinado, responsável pela empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na cidade de_____ com endereço à Rua/Av._____

_____, nº_____ Bairro _____ ,

DECLARA, para fins de participação neste procedimento licitatório, e em cumprimento à legislação e aos regulamentos vigentes, aos quais se submete, declara que:

1. Que o edital e seus anexos foram colocados à nossa disposição, e tomamos conhecimento de todas as informações, condições, locais e grau de dificuldade para execução do objeto da licitação;

2. Que as propostas deverão obedecer às especificações deste instrumento convocatório e seus anexos e serão encaminhadas por meio eletrônico após o registro dos interessados em participar do certame e o credenciamento de seus representantes.

3. Que deverá apresentar os documentos para habilitação em https://licitar.digital.com.br// , sob pena de inabilitação;

4. Que cumpre plenamente os requisitos de habilitação exigidos no edital supracitado, nos termos da Lei Federal de no 14.133/21.

5. Que até a presente data inexistem fatos impeditivos para participação e habilitação de nossa empresa na presente licitação, ciente da obrigatoriedade de declarar, caso ocorram fatos posteriores que nos inabilite a participar de licitações;

6. Que a empresa não se encontra declarada inidônea para licitar ou contratar com órgãos da Administração Pública;

7. Que não foi declarada inidônea pelo Poder Público, em nenhuma esfera;

8. Que não existe fato impeditivo à sua habilitação no CIMI e municípios integrantes ao CIMI ou qualquer órgão ou entes públicos;

9. Que não possui, entre os proprietários, nenhum titular de mandato eletivo;

10. Que os sócios da empresa, bem como gerentes e diretores não possuem cônjuges, companheiros (as) ou parentes, em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau da Agente de Contratação e Equipe de Apoio;

11. Que estar ciente da responsabilidade de informar formalmente sobre qualquer alteração e de verificar periodicamente o correio

eletrônico, sabendo que o conteúdo dos e-mails encaminhados entre as partes produzirão total validade jurídica;

12. Que não possui no quadro de funcionários menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer outro tipo de trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos, nos termos do artigo 7o, inciso XXXIII, da Constituição da República de 1988;

13. Que esta empresa é considerada

( ) MICROEMPRESA

( ) EMPRESA DE PEQUENO PORTE

( ) MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL

conforme Incisos I e II do artigo 3o da Lei Complementar no 123 de 14/12/2006; Declara ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4o, do artigo 3o, da Lei Complementar no 123, de 14/12/2006.

Obs: assinalar com "X" a opção da empresa.

14. Que a proposta anexa foi elaborada de maneira independente e que o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato, por qualquer meio ou por qualquer pessoa; que a intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato, por qualquer meio ou por qualquer pessoa; que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato, quanto a participar ou não da referida licitação; que o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato, antes da adjudicação do objeto da referida licitação; que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer integrante da contratante antes da abertura oficial das propostas.

15. Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

16. Que a proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infra legais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, no teor do art. 63, §1o, da Lei Federal de no 14.133/21.

17. Que tomou conhecimento de todas as informações e das

condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

18. Que a pessoa jurídica que represento conduz seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e a prática de quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, em atendimento à Lei Federal no 12.846/ 2013, tais como:

19. - prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;

20. – comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos previstos em Lei;

21. – comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;

22. – no tocante a licitações e contratos: a) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público; b) impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público; c) afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo; d) fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente; e) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo; f) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos Respectivos instrumentos contratuais; ou g) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a administração pública;

23. – dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos,

24. entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional.

25. Que observará ao disposto no artigo 5o-C e se compromete a não disponibilizar empregado que incorra na vedação prevista no artigo 5o-D, ambos da Lei Federal no 6.019/1974, com redação dada pela Lei Federal no 13.467/2017.

Local de data _____

_____

Assinatura e identificação do declarante

ANEXO IV
MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO
PROCESSO ADMINISTRATIVO 09/2026
PREGÃO ELETRÔNICO 06/2026

PROPONENTE

Empresa:		
CNPJ:		
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Telefone:		
E-mail:		
Sócio Proprietário/Representante Legal:		
CPF:	RG	

Objeto: Registro de preços para futura e eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI.”**,** conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e seus anexos.

PROPOSTA COMERCIAL

Lote nº _____Descrição do lote: _____				
Item	**Descrição Item**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
			Valor global do lote	

Validade da Proposta: _____

Declaro, para fins de participação no certame, que os valores e informações apresentados nesta proposta atendem integralmente às exigências do Edital, do Termo de Referência e do Estudo Técnico Preliminar.

Local e data: _____

Assinatura e carimbo: _____

ANEXO V

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Processo Administrativo nº 013/2026
Pregão Eletrônico nº 009/2026
Ata de Registro de Preços nº XXX/2026

1. Do Objeto

1.1. A presente Ata tem por objeto o "Registro de preços para futura e eventual aquisição de Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, contemplando plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, incluindo soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, destinados ao atendimento das demandas das Secretarias Municipais de Educação dos entes consorciados ao Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores — CIMI.", conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e seus anexos.

Lote nº _____Descrição do lote: _____				
Item	**Descrição Item**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
1				
2				
3				
4				
		Valor global do lote		

2.1. Os preços registrados, as especificações detalhadas do Sistema Instrutivo Tecnológico Integrado, compreendendo plataformas educacionais, softwares, conteúdos digitais, recursos tecnológicos e pedagógicos, soluções de robótica educacional, cultura maker, iniciação tecnológica, experimentação científica e coleta de dados experimentais, bem como materiais de apoio pedagógico físicos e digitais, as quantidades máximas e mínimas por item, os fornecedores registrados e as demais condições constantes das propostas vencedoras são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo ao Edital de Licitação, e nas respectivas propostas, que integram esta Ata independentemente de transcrição.

2.2. A relação dos licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação obtida no certame, consta como anexo integrante desta Ata de Registro de Preços.

3. ORGÃO(S) GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. O órgão gerenciador será o Consórcio Intermunicipal dos Municípios Inovadores.

3.2. Além do gerenciador, há órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal que não participaram do procedimento de IRP poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir ao item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

4.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

4.8. Para aquisição emergencial de medicamentos e material de consumo médico-hospitalar por órgãos e entidades da Administração Pública Federal, estadual, distrital e municipal, a adesão à ata de registro de preços gerenciada pelo Ministério da Saúde não estará sujeita ao limite previsto no item 4.6.

4.9. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.6, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.10. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO RESERVA

5.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

5.1.1. Em caso de prorrogação da ata, não poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.

5.1.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará no momento da contratação e a cada exercício financeiro a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização

de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o item 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.4. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo ser observada a possibilidade de o licitante oferecer ou não proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no Edital e se obrigar nos limites dela;

5.4.2. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.2.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.2.2. Mantiverem sua proposta original.

5.5. O registro a que se refere o item 5.4.2 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o item 5.4.2.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no Edital; e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 9.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. Após a homologação da licitação ou da contratação direta, o licitante mais bem classificado ou o fornecedor, no caso da contratação direta, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação ou no aviso de contratação direta, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preços.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no item 5.9.1, observando o item 5.7 e subitens, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o item 5.4.2.1, aceitar a contratação nos termos do item anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do Edital, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

6.1.2. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.1.3. Na hipótese de previsão no edital ou no aviso de contratação direta de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação (IPCA);

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos

valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do item 9.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do item anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no item 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do item 9.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto no item 7.2 e no item 7.2.1, o órgão ou entidade gerenciadora

atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão ou entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.

8. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

8.2. O remanejamento somente poderá ser feito:

8.2.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

8.2.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

8.3. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

8.4. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

8.5. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

8.6. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

8.7. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 8.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

9. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

9.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo gerenciador, quando o fornecedor:

9.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

9.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

9.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto nº 11.462, de 2023; ou

9.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão ou a entidade gerenciadora, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

9.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no item 9.1 será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

9.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

9.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

9.4.1. Por razão de interesse público;

9.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

9.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto nº 11.462, de 2023.

10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital de licitação.

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, XIV, do Decreto nº 11.462, de 2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidade participante, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, IX, do Decreto nº 11.462, de 2023).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no item 9.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital de licitação.

11.2. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.