

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO – 004/2025

O CIEDEPAR - Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná, de acordo com seu Estatuto Social, Resolução 028/2023 e Portaria nº 008/2025 que nomeia como pregoeiro Luis Guilherme Cuenca Borsatto, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET, torna público para conhecimento dos interessados que na data, horário e local abaixo indicado, em obediência ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Acordo de Cooperação Técnica para Utilização de Sistema Informatizado de Licitações firmado entre o Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná e o Banco do Brasil S/A, fará realizar Licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO, por Sistema de Registro de Preços, do tipo menor preço por lote**, para fins de registro de preços, na forma e datas abaixo:

ABERTURA E DIVULGAÇÃO DE PROPOSTAS: 08:30h do dia 15/10/2025

INÍCIO DA SESSÃO/DISPUTA DE LANCES: 09:00h do dia 15/10/2025.

1 – DO OBJETO

1.1 - A presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para registro de preços para futura e eventual aquisição de equipamentos de robótica educacional que envolvam a construção, mecanização, programação e automação de protótipos, com o fornecimento de materiais paradidáticos, serviço de capacitação e assessoramento para atender alunos da Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano, visando atender às necessidades desta instituição e dos municípios consorciados, de acordo com as especificações, quantidades estimadas e condições constantes no edital e seus anexos, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO através do Sistema de Registro de Preços, para disponibilização aos municípios consorciados do CIEDEPAR (lista completa disponível no site do Consórcio, www.ciedepar.com.br), pelo período de 12 (doze) meses, prorrogáveis.

1.1.1 – Poderão ser incluídos novos municípios ao longo da vigência da ata de registro de preços.

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

2 – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

2.1 - O pregão eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da INTERNET, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases.

2.2 - Os trabalhos serão conduzidos por funcionário do Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná - CIEDEPAR, denominado Pregoeiro, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo “Novo Licitações-e”, constante da página eletrônica:
<https://licitacoes-e2.bb.com.br/>

2.3 - O Consórcio não se obriga a adquirir dos licitantes vencedores os itens relacionados, nem as quantidades indicadas no Anexo I, podendo até realizar licitação específica para aquisição de um ou demais itens, conforme disposto no artigo 83 da Lei 14.133/2021.

3 – DOTAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS:

3.1 - Por tratar-se de licitação realizada através do Sistema de Registro de Preços, a dotação orçamentária será indicada em documento específico: contrato, nota de empenho, autorização de fornecimento, ou outro documento equivalente.

4 – DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS

4.1 - Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro através de correio eletrônico, no endereço: licitacao@ciedepar.com.br, até 3 (três) dias úteis anteriores à data de abertura da sessão pública.

4.1.1 - O pregoeiro responderá os pedidos de esclarecimento no prazo de até 2 (dois) dias úteis, contados da data de recebimento do pedido, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura.

5 – DO ACOLHIMENTO, ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DO PREGÃO

5.1 - O fornecedor deverá observar as datas e os horários limites previstos para acolhimento e abertura das propostas, atentando, também, para a data e horário do início da disputa, no site www.licitacoes-e.com.br.

5.2 - As propostas dos fornecedores poderão ser enviadas, substituídas e excluídas até a data e hora definidas em edital e replicadas no sistema para a abertura das propostas.

5.3 - Após o prazo previsto para acolhimento, o sistema não aceitará a inclusão ou alteração de propostas.

5.4 - Durante o cadastro da proposta no site www.licitacoes-e.com.br, o licitante deverá informar marca (nome fantasia, se houver), e demais informações do produto.

6 – DA REFERÊNCIA DE TEMPO

6.1 - Todas as referências de tempo no edital, no aviso e durante a sessão pública, observarão obrigatoriamente o horário de Brasília – DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

7 - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

7.1 - Poderão participar do processo os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste Edital e seus anexos.

7.2 - Estarão impedidos de participar de qualquer fase do processo, os interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações a seguir:

- a)** estejam constituídos sob a forma de consórcio;
- b)** estejam cumprindo a penalidade de suspensão temporária ou impedimento de licitar imposta pelo Consórcio, ou pela Administração direta do Estado do Paraná, ou ainda pelos

municípios que integram este Consórcio, nos termos do art. 157, III, da lei Federal nº 14.133/2021;

- c) sejam declaradas inidôneas em qualquer esfera de governo, nos termos do artigo 87, IV da Lei Federal nº 8.666/93, ou art. 157, IV, da lei Federal nº 14.133/2021 e ainda, penalidade imposta por qualquer órgão da Administração Pública motivada pelas hipóteses previstas no artigo 88 da Lei nº 8.666/93; estejam sob falência, recuperação judicial/extrajudicial, dissolução ou liquidação;
- d) as hipóteses previstas no art. 14 da Lei nº 14.133/2021 e alterações;
- e) estejam em situação irregular perante as Fazendas: Federal, Estadual, Municipal (ou Distrito Federal).

7.3 - Como condição para participação no Pregão, o licitante indicará em campo próprio do sistema eletrônico as seguintes declarações:

7.3.1 - Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 44 e 45, ou seja, os critérios de desempate para microempresas e empresas de pequeno porte (ME ou EPP);

a) Caso o licitante seja ME ou EPP e assinale “não” nesta declaração, não terá o direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006.

7.3.2 - Que manifesta ciência em relação ao inteiro teor do ato convocatório e dos seus anexos, concordo com suas condições, respondendo pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

7.3.3 - Que a proposta econômica compreenderá a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal de 1988, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data da sua entrega em definitivo.

7.3.4 - Que atende aos requisitos de habilitação previstos em lei e no instrumento convocatório.

7.3.5 - Que inexiste impedimento à habilitação e deverá ser comunicada a superveniência de ocorrência impeditiva ao órgão ou entidade contratante.

7.3.6 - 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.

7.3.7 - Que manifesta ciência em relação a todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

7.3.8 - Que cumpre o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

7.3.9 - Que observa os incisos III e IV do art. 1º e cumpre o disposto no inciso III do art. 5º, todos da Constituição Federal de 1988, que veda o tratamento desumano ou degradante.

7.3.10 - Que cumpre a reserva de cargos prevista em lei para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, quando cabíveis.

8 - DA HABILITAÇÃO

8.1 - **Não** serão aceitos protocolos, nem documentos com prazo de validade vencido.

8.2 - **Todos** os documentos exigidos para habilitação deverão estar no prazo de validade. Caso o órgão emissor não declare a validade do documento, esta será de 60 (sessenta) dias corridos contados a partir da data de emissão, exceto o comprovante de inscrição no CNPJ e Atestado (s) de Capacidade Técnica.

8.3 - HABILITAÇÃO JURÍDICA:

8.3.1 - Ato Constitutivo, estatuto ou contrato social e suas alterações posteriores ou instrumento consolidado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedade de ações, acompanhado de documentos de eleição ou designação de seus administradores;

8.3.2 - Registro comercial (requerimento de empresário), no caso de empresa individual;

8.3.3 - Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício;

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

8.3.5 - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

8.3.6 - Certidão negativa de falência ou recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo Cartório de Distribuição da sede da licitante.

8.3.7 - Declaração, assinada por representante legal da proponente, de que:

- a)** Não foi declarada inidônea por nenhum órgão federal, estadual ou municipal;
- b)** Não está suspensa ou impedido do direito de licitar perante o Consórcio, órgãos da administração direta do Estado do Paraná e municípios consorciados;

8.4 – REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

8.4.1 - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal e a Seguridade Social, mediante apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil ou pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional;

8.4.2 - Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria Estadual competente;

8.4.3 - Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria Municipal competente;

8.4.4 - Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, mediante apresentação de certidão emitida pela Caixa Econômica Federal;

8.4.5 - Prova de regularidade perante a justiça do trabalho, mediante apresentação de certidão emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho;

8.4.6 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e/ou trabalhista de microempresas ou empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for informado via sistema, prorrogáveis por igual período, a critério do pregoeiro, para a regularização da documentação, sob pena de decadência do direito de contratação, conforme disposto no artigo 43º, § 1º e 2º da LC 123/06.

8.5 - Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis

8.5.1 - Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

8.5.2 - As empresas criadas recentemente poderão substituir um ou os dois documentos citados acima pelo balanço de abertura, desde que não possuam documentos exigíveis suficientes para atender ao item 8.5.1.

8.5.3 - Será exigida a comprovação de patrimônio líquido de no mínimo 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação. Para avaliação deste requisito será utilizado o valor de patrimônio líquido presente no balanço patrimonial mais recente.

8.6 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.6.1 - O licitante deverá apresentar atestado (s) de capacidade técnica emitido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove (m) que a licitante forneceu ou fornece satisfatoriamente, produtos ou serviços relacionados ao objeto desta licitação, incluindo:

8.6.1.1 - Conjunto tecnológicos de robótica educacional para atender alunos da Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano; observada a proporcionalidade de quantitativo entre conjuntos desplugados (Infantil IV, Infantil V, 1º ano e 2º Ano) e plugados (3º Ano, 4º ano e 5º Ano);

8.6.1.2 - Prestação de serviços para capacitação pedagógica presencial e online;

8.6.1.3 - Prestação de serviço de assessoria técnica e pedagógica;

8.6.1.4 - Plataforma digital com conteúdo estruturado.

8.6.2 - Será necessária a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em papel timbrado, que comprove a aptidão da licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível, em características e quantidades, com no mínimo **50% do objeto licitado**.

8.6.3 - Deve ser apresentado catálogo contendo as características do material ofertado nos conjuntos tecnológicos de robótica educacional, como marca, modelo, tipo, fabricante e especificações técnicas.

8.6.3.1 - Caso o catálogo ou folheto não apresente todas as especificações técnicas exigidas no edital, poderá ser apresentada carta complementar, emitida pelo fabricante dos equipamentos, especificando as informações necessárias e mencionando o número do edital.

8.6.4 - Comprovar que os conjuntos tecnológicos de robótica educacional oferecidos possuem o **selo INMETRO de conformidade** com referência normativa à Portaria INMETRO nº 302, de 12 de julho de 2021.

8.7 - O fornecedor deverá manter, durante a execução do contrato, todas as condições e habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9 – ATRIBUIÇÕES DO PREGOEIRO E EQUIPE DE APOIO

9.1 - O certame será conduzido pelo Pregoeiro, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

- a)** conduzir a sessão pública;
- b)** receber, examinar e decidir as impugnações e os pedidos de esclarecimentos ao edital e aos anexos, além de poder requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração desses documentos;
- c)** verificar a conformidade da proposta em relação aos requisitos estabelecidos no edital;
- d)** ordenar a sessão pública e o envio de lances;

- e) verificar e julgar as condições de habilitação;
- f) sanear erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos de habilitação e sua validade jurídica;
- g) receber, examinar e decidir os recursos e encaminhá-los à autoridade competente quando mantiver sua decisão;
- h) indicar o vencedor do certame;
- i) conduzir os trabalhos da equipe de apoio;
- j) encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade competente e propor a sua homologação;
- k) propor a abertura de processo administrativo para apuração de irregularidade visando à aplicação de penalidades.

9.2 - Caberá à equipe de apoio auxiliar o Pregoeiro nas etapas do processo licitatório.

10 – CREDENCIAMENTO NO APLICATIVO LICITAÇÕES

10.1 - Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas junto às agências do Banco do Brasil S.A, sediadas no país.

10.2 - É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante.

10.3 - O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica na responsabilidade legal pelos atos praticados e a capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

10.4 - O licitante responsabilizar-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.

10.5 - É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF 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 que se tornem desatualizados.

10.5.1 - A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

11 – PARTICIPAÇÃO

11.1 - A participação no pregão eletrônico depende do credenciamento regular no SICAF;

11.2 - A participação no pregão eletrônico dar-se-á por meio de digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, no endereço www.licitacoes-e.com.br, observada data e horário limite estabelecidos.

11.3 - Caberá 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.

11.4 - A participação do licitante nesta licitação implica em aceitação de todos os termos deste Edital.

12 – DA ABERTURA DAS PROPOSTAS, DA FORMULAÇÃO DOS LANCES E DO JULGAMENTO

12.1 - A partir do horário previsto no Edital e no sistema – 09h00 do dia 15/10/2025– terá início a sessão pública do pregão eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando o pregoeiro a avaliar a aceitabilidade delas. Após o prazo previsto para acolhimento, o sistema não aceitará a inclusão ou alteração de propostas.

12.1.1 - Somente serão aceitas propostas que ofertem o quantitativo total estabelecido para cada item/lote, conforme Termo de Referência.

12.1.2 - Não serão aceitas propostas com valor acima do valor máximo do lote/item.

12.2 - Todas as propostas classificadas serão consideradas lances na fase de disputa e ordenadas por valor, de forma decrescente. O sistema não identificará os autores dos lances aos demais participantes.

12.3 - Os lances deverão considerar o valor unitário do item/lote, podendo conter até 02 (dois) dígitos após a vírgula.

12.4 - Será utilizado o modo de disputa **ABERTO E FECHADO**, conforme o art. 56 da Lei 14.133/2021.

12.5 - Aberta a etapa competitiva, os representantes dos fornecedores deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. O pregoeiro iniciará a disputa de cada item individualmente, no qual os fornecedores deverão ofertar seus lances. A cada lance ofertado os participantes serão informados, em tempo real, de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

12.5.1 - O andamento da disputa seguirá a Lei Federal nº 14.133/2021 e o regulamento operacional do sistema Licitações-e do Banco do Brasil.

12.5.2 - O intervalo de tempo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a 3 (três) segundos tanto para lances intermediários, quanto para cobrir a melhor oferta. O sistema inibirá aqueles lances que sejam registrados em desconformidade com os intervalos aqui estabelecidos.

12.5.3 - O intervalo de valor entre os lances enviados será de no mínimo **R\$ 1,00 (um real)**, tanto para o próprio fornecedor em relação ao seu último lance, quanto para a disputa entre fornecedores em relação ao melhor lance da sala. O sistema inibirá aqueles lances que sejam registrados em desconformidade com os intervalos aqui estabelecidos.

12.6 - No caso de desconexão com o pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, em período de até 10 (dez) minutos, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível

aos licitantes para a recepção dos lances, retornando o pregoeiro, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízos dos atos realizados.

12.6.1 - No caso de desconexão com o pregoeiro por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e reiniciada somente no mínimo 24 (vinte e quatro) horas após comunicação aos participantes.

12.7 - Após a etapa de envio de lances, se for constatado que microempresa ou empresa de pequeno porte ofertou proposta com valor de até 5% superior à proposta mais bem classificada, o sistema aplicará os critérios para desempate, conforme estabelece o art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

12.7.1 - Após encerrada a sessão de lances, as empresas participantes que se enquadarem nos critérios do item **12.7** serão convocadas através de mensagens via sistema, com prazo de 24 horas para manifestação, estando sujeitas à preclusão.

12.8 - Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o fornecedor desatender às exigências de habilitação, o pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda o Edital.

12.9 - Constatando o atendimento das exigências fixadas no Edital, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço.

13 - IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E RECURSOS

13.1 - Até **3 (três) dias úteis** antes da data fixada para recebimento das propostas, respeitando horário de expediente do CIEDEPAR, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do pregão, através de correio eletrônico, utilizando o endereço: licitacao@ciedepar.com.br.

13.1.1 - O pregoeiro deverá decidir sobre a petição no prazo de **2 (dois) dias úteis**, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

13.2 - Ao final da sessão, o licitante que desejar recorrer contra decisões do pregoeiro poderá fazê-lo, manifestando sua intenção através do sistema eletrônico, imediatamente após a empresa arrematante ser declarada vencedora da disputa pelo pregoeiro. O licitante terá o prazo de 24 horas,

contados a partir da declaração do vencedor do lote no sistema, para manifestar a intenção de recurso, que deverá ser inserida no campo apropriado do sistema eletrônico, acompanhada de motivação. Após o decurso desse prazo, na ausência de manifestações, o sistema bloqueará automaticamente o referido campo. As razões do recurso deverão ser apresentadas no prazo de 3 (três) dias úteis. Os interessados ficam, desde logo, intimados a apresentar, se desejarem, contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente.

13.2.1 - As razões do recurso e as contrarrazões deverão ser encaminhadas através de correio eletrônico, utilizando o endereço licitacao@ciedepar.com.br.

13.3 - Não serão conhecidas as impugnações e os recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo proponente. A falta de manifestação imediata e motivada importará a preclusão do direito de recurso.

13.4 - O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos que não podem ser aproveitados.

13.5 - O licitante que desejar vistas ao processo deverá enviar solicitação através de correio eletrônico, utilizando o endereço licitacao@ciedepar.com.br.

14 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA ESCRITA

14.1 - A empresa participante deverá encaminhar a proposta inicial, exclusivamente via sistema, concomitantemente com a documentação de habilitação e declarações, assinada pelo Representante Legal da Empresa, citados nos documentos de habilitação.

14.1.1 - A proposta deverá ser assinada pelo Representante Legal da Empresa, citado nos documentos de habilitação e apresentar identificação inequívoca da empresa, constando Razão Social, CNPJ, endereço completo e endereço de correio eletrônico.

14.1.1.1 - O endereço de correio eletrônico mencionado acima será utilizado para as convocações para assinatura de ata e retirada de empenhos e demais comunicações referentes ao processo.

14.1.2 - A proposta deverá apresentar os dados bancários para fins de pagamento. A conta bancária informada deve estar vinculada ao CNPJ da empresa participante, considerando inclusive os dígitos que indicam matriz ou filial.

14.1.3 - A proposta deverá conter valor unitário e total de cada item em moeda corrente, já incluídas quaisquer outras despesas como: impostos, fretes, seguros, taxas de descarga, montagem, embalagens, etc.

14.1.4 - Para composição do preço unitário e total do item, os participantes deverão considerar até 02 (dois) dígitos após a vírgula.

14.1.5 - A proposta de preços deverá ter a validade mínima de 60 (sessenta) dias.

14.2 - Após o encerramento da disputa de lances, a empresa arrematante deverá enviar, via sistema, a proposta ajustada, todos os documentos de habilitação e declarações, no prazo máximo de até 2 (duas) horas.

14.2.1 - A proposta ajustada deverá conter os mesmos dados exigidos pelo item 14.1 e subitens.

14.2.2 - Caso necessário, o valor da proposta ajustada deverá ser reduzido para atendimento ao item 14.1.4.

14.2.3 - A proposta de preços deverá ter a validade mínima de 60 (sessenta) dias.

14.2.4 - O mesmo prazo definido no item 14.2 valerá para o envio de documentos pelas empresas que arrematem lotes após a finalização da fase de disputa de lances, em decorrência de eventual desclassificação de empresas.

15 - DA INSTRUMENTALIZAÇÃO DA COMPRA

15.1 - Homologada a licitação pela autoridade competente, o Consórcio convocará imediatamente o vencedor para assinar a Ata de Registro de Preços. A ata será enviada por correio eletrônico, devendo ser assinada, por representante legal da empresa, através de assinatura eletrônica qualificada, mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

15.2.1 - A Administração não se responsabilizará pelo não recebimento da Ata de Registro encaminhada para o e-mail informado na proposta, devendo o proponente mantê-lo em condições de receber as mensagens que lhe forem encaminhadas relativas ao presente certame. Em caso de fato superveniente que venha a inviabilizar o recebimento de e-mails, deverá o proponente, em tempo hábil, comunicar a Administração.

15.2.2 - O licitante vencedor terá o prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da convocação, para assinatura da ata. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado, aceito pelo Consórcio.

15.2.3 - Alternativamente, caso o fornecedor não disponha de assinatura eletrônica qualificada, a assinatura pode ser realizada presencialmente, na sede do Consórcio, mantendo-se o prazo acima.

15.3 - O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

16 – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1 - O licitante que deixar de entregar a documentação exigida para o certame, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução do objeto do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal ficará impedido de licitar e contratar com o CIEDEPAR pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e no contrato e das demais cominações legais.

17 – DAS SANÇÕES EM CASO DE INADIMPLEMENTO.

17.1 - Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá, garantida prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes penalidades:

17.1.1 - Advertência por escrito;

17.1.2 - Em caso de descumprimento total ou parcial da obrigação assumida, poderá ser aplicada multa de até 30% do valor do contrato;

17.1.3 - Impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, conforme na forma do art. 156 da Lei n.º 14.133/21;

17.1.4 - Rescisão da contratação.

18 - DOS USUÁRIOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

18.1 - O CONSÓRCIO está neste edital qualificado, unicamente como órgão gerenciador do registro de preços, razão pela qual, poderão utilizar-se da Ata de Registro de Preços, e contratar a partir da mesma, todo e qualquer órgão público municipal integrante do Consórcio, mediante prévia consulta ao órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 14.133/2021, relativas à utilização do Sistema de Registro de Preços, com possibilidade de adesão tardia, nos termos do §3º, do mesmo diploma legal.

18.2 - Em caso de eventual inadimplemento contratual, caberá ao órgão aderente a responsabilidade pela imposição de penalidade ao fornecedor faltoso, comunicando o fato ao órgão gerenciador.

18.3 - Todo órgão, antes de contratar com o fornecedor registrado, deve assegurar-se que a contratação atende a seus interesses, sobretudo quanto aos valores praticados.

19 - DAS CONDIÇÕES DE GERENCIAMENTO

19.1 - O CONSÓRCIO será o órgão responsável pelos atos de controle e administração da Ata de Registro de Preços decorrentes desta Llicitação indicará, sempre que solicitado pelos órgãos usuários, respeitada a ordem de registro e os quantitativos a serem contratados, o fornecedor para o qual será emitido o pedido.

19.2 - A convocação dos fornecedores pelo CONSÓRCIO será formalizada e conterá o endereço e o prazo máximo em que deverão comparecer para retirar o respectivo pedido.

19.3 - O fornecedor convocado na forma do subitem anterior que não comparecer, não retirar o pedido no prazo estipulado ou não cumprir as obrigações estabelecidas na Ata de Registro de Preços, estará sujeito às sanções previstas neste Edital.

19.4 - Quando comprovada uma dessas hipóteses, o CONSÓRCIO poderá indicar o próximo fornecedor a ser destinado o pedido, sem prejuízo da abertura de processo administrativo para aplicação de penalidades.

20 - DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

20.1 - Na Ata de Registro de Preços, o MENOR PREÇO POR ITEM será fixo e irreajustável. Entretanto, poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas na Lei nº 14.133/2021.

20.2 - Isto não se aplica aos contratos gerados e firmados a partir da Ata de Registro de Preços, os quais poderão ser revistos, reajustados e reequilibrados, de acordo com o edital.

20.3 - O preço registrado poderá ser revisto em face de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos serviços, cujos preços foram registrados.

20.4 - Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, o Órgão gerenciador convocará o Fornecedor visando à negociação para redução de preços aos valores praticados pelo mercado.

20.5 - Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

20.6 - A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

20.7 - Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade, se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

20.8 - Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

21 - DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

21.1 - O Fornecedor terá seu registro cancelado quando:

21.1.1 - Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços.

21.1.2 - Não retirar a respectiva nota de empenho no prazo estabelecido pela CONTRATANTE, sem justificativa aceitável;

21.1.3 - Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior a aqueles praticados no mercado;

21.1.4 - Tiver presentes razões de interesse público.

21.2 - O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do CONTRATANTE.

21.3 - O fornecedor poderá solicitar o cancelamento do seu registro de preço na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrente de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado.

22 - DA POSSIBILIDADE DE CARONA

22.1 - Será facultado aos órgãos ou entidades não participantes a utilização desta ata de Registro de Preço nos termos da Lei 14.133/2021.

22.2 - Qualquer órgão ou entidade integrante da Administração Pública que não participaram do procedimento licitatório, quando desejarem, poderão fazer uso da Ata de Registro de Preços, desde que manifeste interesse e mediante prévia autorização do CIEDEPAR.

22.3 - O total das adesões por carona, não poderão exceder ao dobro do quantitativo do item registrado na ata de registro de preço do órgão gerenciador, conforme art. 86, inciso 5º da Lei 14.133/2021.

22.4 - As contratações não poderão exceder, por órgão e entidade aderente, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos do item previsto no instrumento convocatório e registrados na Ata de Registro de Preços.

22.5 - Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente da adesão, desde que não prejudique as obrigações assumidas com o CIEDEPAR.

22.6 - Compete ao órgão que aderiu à Ata de Registro de Preços a prática dos atos relativos à cobrança do cumprimento pelo prestador das obrigações contratualmente assumidas, observada a ampla defesa e o contraditório, das penalidades previstas no Edital, em relação às suas próprias contratações, informando a ocorrência ao CIEDEPAR.

22.7 - Fica a cargo do Presidente ou Secretário Executivo, manifestar sobre as possibilidades de carona à ata de registro de preços.

23 – DISPOSIÇÕES GERAIS

23.1 - O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/e2.bb.com.br/>, <https://ciedepar.com.br/licitacoes/>; e também poderão ser lidos e/ou obtidos no Setor de Licitação: Rua Voluntários da Pátria nº 400, 4º andar – Sala 402 – Centro Curitiba - PR, nos dias úteis, no horário das 08H:00 às 17H:00, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

23.2 - A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo o Consórcio revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente, devidamente comprovado, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado disponibilizado no sistema para conhecimento dos participantes da licitação. O Consórcio poderá, ainda, prorrogar, a qualquer tempo, os prazos para recebimento das propostas ou para sua abertura.

23.3 - Os fornecimentos realizados em decorrência da licitação serão efetuados independentemente de contrato formal, nos termos do art. 95, II da Lei nº 14.133 /2021, reconhecendo desde já o licitante que os empenhos representam compromisso entre as partes, assim como a Ata de Registro de Preços.



23.4 - Os preços registrados em ata, nos termos deste Edital poderão, justificadamente, sofrer variação.

23.4.1 - O Consórcio poderá convocar o fornecedor, após a aprovação da ata, para negociar a redução dos preços visando manter o mesmo objeto cotado na qualidade e especificações indicadas na proposta, em virtude de redução dos preços de mercado.

23.4.2 - Caso o fornecedor não aceite a redução de preço, o Consórcio poderá cancelar a ata unilateralmente.

23.5 - O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do pedido de compra, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

23.6 - Quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital, será solicitada a apresentação dos documentos originais não digitais.

23.7 - É facultado ao Pregoeiro, bem como à equipe de apoio, ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligências com vistas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, e/ou solicitar amostra do produto cotado para verificação do atendimento à especificação do Edital.

23.8 - Os licitantes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pelo pregoeiro, via correio eletrônico, sob pena de desclassificação do lote ou item.

23.9 - As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os proponentes e obtenção do melhor preço, desde que não comprometam o interesse do Consórcio, a finalidade e a segurança da contratação.

23.10 - Os casos não previstos neste Edital serão decididos pelo Pregoeiro.

23.11 - A participação do licitante nesta licitação implica em aceitação de todos os termos deste Edital.



23.12 - Sem prejuízo das sanções previstas nos itens anteriores, a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a Administração Pública, nacional ou estrangeira, na participação da presente licitação e nos Contratos ou vínculos derivados, também se dará na forma prevista na Lei federal nº 12.846/2013, bem como demais normas aplicáveis ao caso.

24 – ANEXO

24.1 - Compõem o presente Edital, sendo parte integrante, os **ANEXOS abaixo:**

- 1) Anexo I - Estudo Técnico Preliminar;
- 2) Anexo II - Termo de Referência;
- 3) Anexo II A – Especificação da Solução Educacional em Robótica;
- 4) Anexo III – Modelo de Declaração de Habilitação;
- 5) Anexo IV - Modelo de Declaração de Condição de ME ou EPP;
- 6) Anexo V - Modelo de Declaração Unificada;
- 7) Anexo VI – Declaração de Elaboração Independente de Proposta;
- 8) Anexo VII – Minuta Ata Registro Preços;
- 9) Anexo VIII – Minuta de Contrato;
- 10) Anexo IX – Minuta de Mapa de Risco.

Curitiba - PR, 16 de setembro de 2025.

**Luis Guilherme Borsatto
Pregoeiro**

ANEXO I ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP – tem como objetivo avaliar alternativas para a aquisição de solução educacional em robótica para utilização na Educação Infantil (Pré-Escola) e no Ensino Fundamental – Anos Iniciais (1º ao 5º ano), em atendimento às entidades educacionais das redes públicas de ensino, para atender às necessidades desta instituição e dos municípios consorciados.

Os equipamentos devem ser novos e garantir um desempenho eficiente para as atividades diárias.

Requisitante: Flaviane Maria de São José, Pedagoga do CIEDEPAR.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A educação contemporânea exige a incorporação de práticas pedagógicas inovadoras, como a robótica educacional, compreendida não como um fim em si mesma, mas como um recurso pedagógico para potencializar a construção de conhecimentos em diferentes áreas do currículo.

Além de promover o desenvolvimento do pensamento computacional, da capacidade de resolução de problemas, da criatividade e da aprendizagem colaborativa, a robótica educacional ainda contribui para o letramento científico, a experimentação prática e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, persistência e autonomia.

A oferta de ensino em robótica está integralmente alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente ao eixo da Cultura Digital, componente transversal da Educação Infantil e uma das competências gerais da Educação Básica. No Ensino Fundamental, a robótica educacional favorece o desenvolvimento do pensamento computacional como habilidade prevista nos componentes curriculares de Matemática e Ciências, conforme o documento *Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC* (MEC, 2022). Além disso, está em plena sintonia com a Competência Geral nº 5 da BNCC, que orienta o uso crítico, significativo e ético das tecnologias digitais:

a robótica está sendo utilizada no processo de ensino-aprendizagem com metodologias dinâmicas, com o incentivo ao trabalho colaborativo, onde é permitido que os alunos se expressem, questionem e discutam sobre as principais características dos projetos, além de elevar o fator motivacional, do pensamento crítico e da questão da interdisciplinaridade, da pluralidade de soluções na resolução de situações, no qual eles constroem esses conhecimentos e habilidades brincando (AZEVEDO; FRANCISCO; NUNES, 2017, p. 9¹)

A implementação deve ser conduzida por um projeto pedagógico estruturado – doravante denominado solução em robótica, que prevê o uso progressivo dos conjuntos por faixa etária e ano escolar, com complexidade crescente das atividades para assegurar a continuidade e a evolução da aprendizagem. O projeto também deve contemplar a formação de professores e integração das atividades ao currículo local, respeitando as diretrizes pedagógicas e as especificidades de cada município consorciado.

O público-alvo são os estudantes das redes municipais dos 97 municípios consorciados (listados a seguir), especificamente as crianças matriculadas na Educação Infantil - pré-escola (Infantil IV e V) e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos), o que corresponde à faixa etária de 4 a 11 anos.

ORD	MUNICÍPIOS	Nº DE HABITANTES IBGE/2024	MATRÍCULAS PRÉ ESCOLA	MATRÍCULAS ANOS INICIAIS EF
1	ALMIRANTE TAMANDARÉ	124.788	1.737	6.425
2	ANDIRÁ	20.044	383	1.071
3	ASSIS CHATEAUBRIAND	38.105	837	1.967
4	ASTORGA	26.145	567	1.361
5	BALSA NOVA	13.871	353	1.094
6	BOA VENTURA DE SÃO ROQUE	6.244	176	456
7	BOM SUCESSO DO SUL	3.234	101	236
8	CAFELÂNDIA	19.844	599	1.378
9	CAMPINA DA LAGOA	15.979	325	983
10	CAMPO MAGRO	31.555	681	1.641
11	CÂNDIDO DE ABREU	15.255	271	939
12	CARAMBEÍ	24.159	574	1.520
13	CENTENARIO DO SUL	10.936	98	570
14	CERRO AZUL	16.240	338	1.170
15	CHOPINZINHO	21.559	442	1.179
16	CIANORTE	82.359	1.669	4.561

¹AZEVEDO, Edjane Mikaelly Silva de; FRANCISCO, Deise Juliana; NUNES, Albino Oliveira. *O avanço das publicações sobre a robótica educacional como possível potencializadora no processo de ensino-aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura*. Revista Redin, v. 6, n. 1, 2017. (22º Seminário de Educação, Tecnologia e Sociedade, Núcleo de Educação On-line/NEO – FACCAT, RS).

17	CLEVELÂNDIA	14.975	419	1.122
18	CONGONHINHAS	8.442	187	560
19	CONTENDA	19.827	502	1.366
20	CORNÉLIO PROCÓPIO	45.830	519	1.886
21	CRUZEIRO DO SUL	4.547	116	259
22	DOIS VIZINHOS	47.014	1.066	2.749
23	DOURADINA	9.525	218	532
24	DOUTOR CAMARGO	6.484	144	318
25	DOUTOR ULYSSES	5.773	171	406
26	ENTRE RIOS DO OESTE	4.729	140	318
27	FAROL	3.023	59	212
28	FERNANDES PINHEIRO	6.387	173	393
29	FORMOSA DO OESTE	7.756	154	381
30	FRANCISCO BELTRÃO	101.302	2.182	5.236
31	GENERAL CARNEIRO	10.861	313	849
32	GUAIRA	32.966	781	1.980
33	GUAMIRANGA	7.961	205	547
34	IRETAMA	10.843	295	716
35	ITAPEJARA DO OESTE	12.766	355	861
36	IVAIPORÃ	33.529	537	1.408
37	JACAREZINHO	41.400	875	1.937
38	JAGUAPITÃ	15.719	371	1.034
39	JESUÍTAS	10.860	137	350
40	JUNDIAÍ DO SUL	3.366	91	198
41	JUSSARA	6.795	168	405
42	LAPA	45.857	1.054	2.727
43	LARANJAL	5.575	172	474
44	LEÓPOLIS	3.751	90	231
45	LOANDA	23.813	533	1.291
46	LUNARDELLI	4.902	116	257
47	MALLET	13.655	270	758
48	MAMBORÊ	13.572	231	765
49	MARUMBI	4.778	95	254
50	MATELÂNDIA	19.022	478	1.150
51	MATINHOS	41.416	1.034	2.813
52	MERCEDES	6.136	153	415
53	MIRADOR	2.258	66	154
54	MORRETES	18.908	462	1.172
55	NOVA AMÉRICA DA COLINA	3.299	66	167
56	NOVA AURORA	14.219	311	720

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

57	NOVA CANTU	6.799	179	434
58	NOVA FÁTIMA	7.201	140	380
59	NOVA PRATA DO IGUACU	13.196	298	700
60	NOVA SANTA BÁRBARA	4.280	110	273
61	NOVA OLÍMPIA	5.960	129	362
62	PALMAS	49.891	1.250	3.302
63	PALMITAL	12.967	375	838
64	PARAÍSO DO NORTE	13.634	281	752
65	PÉROLA	12.275	288	684
66	PIÊN	14.179	376	976
67	PINHAL DE SÃO BENTO	2.819	62	172
68	PITANGUEIRAS	3.121	71	197
69	PLANALTINA DO PARANÁ	4.123	132	287
70	PONTAL DO PARANÁ	32.426	760	2.205
71	PORTO AMAZONAS	4.099	69	290
72	QUATRO PONTES	4.636	133	309
73	PRIMEIRO DE MAIO	10.121	150	458
74	QUERÊNCIA DO NORTE	10.693	309	818
75	RANCHO ALEGRE	3.501	70	187
76	RIBEIRÃO DO PINHAL	13.180	247	738
77	ROLÂNDIA	74.935	1.480	4.330
78	RONCADOR	11.371	248	584
79	SANTA CECÍLIA DO PAVÃO	3.375	78	177
80	SANTA CRUZ DE MONTE CASTELO	8.806	209	574
81	SANTA ISABEL DO IVAÍ	9.059	213	531
82	SANTA MARIANA	11.034	175	428
83	SANTO ANTÔNIO DA PLATINA	45.534	795	2.809
84	SANTO ANTÔNIO DO PARAÍSO	2.116	45	116
85	SÃO CARLOS DO IVAÍ	6.712	163	379
86	SAO JERÔNIMO DA SERRA	10.913	201	477
87	SÃO JORGE DO IVAÍ	5.193	102	267
88	SÃO JOÃO	12.230	309	735
89	SAO JOÃO DO CAIUA	5.620	167	306
90	SAPOPEMA	6.784	163	440
91	SENGÉS	17.344	478	1.222
92	SERTANEJA	5.667	113	284
93	TAMBOARA	4.979	107	260
94	TIJUCAS DO SUL	18.279	486	1.254
95	TERRA BOA	18.048	414	1.126

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

96	TIBAGI	20.304	518	1.382
97	TURVO	14.443	397	1.042
	TOTAL	1.706.005	36.750	99.007

A solução requer o fornecimento de conjunto tecnológicos, materiais de apoio, formação docente e assessoria pedagógica, de forma integrada. Tal estrutura é essencial para que os recursos adquiridos ultrapassem a condição de simples equipamentos e se consolidem como instrumentos de transformação do processo educacional, em consonância com o planejamento estratégico da educação municipal e com as metas de qualidade definidas em âmbito nacional.

Cada conjunto de robótica deve atender a um grupo de 4 crianças. À criança deve ser oferecida a possibilidade de ampliar seus conhecimentos ano após ano, em consonância com o princípio da progressividade da aprendizagem, por isso, espera-se que haja **um conjunto específico para cada ano escolar, com aumento progressivo de complexidade na área motora** (o que exige peças maiores para as crianças menores e peças mais complexas para crianças maiores) **e na área intelectual** (o que exige desafios novos na programação ano após ano).

Elucidando a ideia, não é desejado materiais cujo mesmo conjunto seja utilizado por diferentes anos escolares, apenas com adaptações de projetos ou programações, mas, sim, conjuntos específicos por ano, um para infantil IV, outro para infantil V e assim sucessivamente.

Também é necessário que **cada conjunto proporcione a evolução do estudante ao longo do mesmo ano letivo**, com atividades organizadas de forma a desenvolver progressivamente o raciocínio lógico, a criatividade e o pensamento computacional. As atividades propostas em agosto, por exemplo, devem ser mais complexas do que as que foram propostas em março, isso será verificado nas aulas ou capítulos do material didático da criança e do material de apoio ao docente.

Um ponto crucial a ser considerado é a ausência de equipamentos como tablets ou notebooks em muitas escolas das redes municipais, o que restringe, ou mesmo impossibilita, a implantação de recursos pedagógicos inovadores.

De acordo com estudo realizado pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (2023)²,

79% dos professores da rede pública, de acordo com a pesquisa TIC Educação 2022 (NIC.BR, 2023), relatam que o número insuficiente de computadores para os alunos dificulta muito o uso das tecnologias digitais na escola. Sabe-se, também, que muitas escolas públicas, especialmente as localizadas em regiões distantes de áreas urbanas, as de gestão municipal ou aquelas que atendem estudantes de grupos vulnerabilizados, ainda enfrentam problemas relacionados à conectividade e à qualidade da Internet.

Recentemente o estado do Paraná ofertou gratuitamente às redes municipais licenças da plataforma Matific como ferramenta de apoio à aprendizagem matemática mediada por tecnologia, no entanto, muitas redes não aderiram ou não puderam utilizá-la de forma efetiva devido à carência de infraestrutura digital básica.

Diante desse cenário, visando alcançar todos os municípios, é imprescindível a aquisição de conjuntos de robótica que ofereçam aos primeiros anos (infantil IV, V e 1º ano) soluções que não dependam exclusivamente de dispositivos eletrônicos.

Esses conjuntos devem possibilitar atividades de programação desplugada: com uso de cartões, blocos lógicos, sensores físicos e peças manipuláveis. Esses materiais são adequados às escolas com restrições tecnológicas, pois também proporcionam experiências de aprendizagem ativa, investigativa, colaborativa e alinhadas às competências previstas na BNCC.

Se, por um lado, é fundamental atender a todos os municípios, inclusive àqueles com maiores restrições tecnológicas, por outro, é igualmente necessário incentivar que cada rede municipal avance em direção à transformação digital e se organize para atender a essa nova realidade educacional.

As atividades desplugadas nos primeiros anos cumprem o papel de porta de entrada para a robótica educacional, permitindo que todos os municípios façam adesão à ata de registro de preços e iniciem o trabalho com as crianças. Ao mesmo tempo, a presença de atividades plugadas nos anos seguintes induz os municípios a se planejarem e se adequarem, garantindo uma evolução natural de infraestrutura e práticas pedagógicas.

²CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM TECNOLOGIA DE REDES E OPERAÇÕES (CEPTRO). Panorama da qualidade da Internet nas escolas públicas brasileiras. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), 2023. Disponível em:<https://nic.br/publicacao/panorama-da-qualidade-da-internet-nas-escolas-publicas-brasileiras/> Acesso em: 20 jul 2025

Exemplificando: um município que ainda não disponha de tablets pode iniciar a implantação em 2026 com conjuntos destinados ao Infantil IV e V (programação desplugada). Em 2027, amplia para o 1º e 2º ano, assegurando a continuidade do aprendizado. E, em 2028, expande para o 3º, 4º e 5º ano, já com atividades plugadas. Esse cronograma proporciona prazo hábil para que a rede municipal se organize financeiramente e administrativamente, incluindo a previsão orçamentária em instrumentos como o PPA, LDO e LOA, garantindo que a implantação da robótica educacional ocorra de forma inclusiva, progressiva e sustentável.

Outro aspecto relevante é o espaço físico. Muitas escolas municipais não dispõem de salas exclusivas para o ensino de robótica. Por essa razão, os conjuntos devem ser portáteis e de fácil armazenamento e transporte, de modo a possibilitar a realização das atividades em ambientes alternativos, como a própria sala de aula da turma ou a biblioteca.

Exemplo de Implantação Gradativa da Robótica Educacional:

Ano	Etapas contempladas	Tipo de Atividade	Expectativa do Município
2026	Infantil IV e V	Programação desplugada (cartões, blocos, sensores)	Início do projeto; não exige tablets ou computadores, o município inicia o planejamento para aquisição.
2027	1º e 2º anos	Continuidade com conjuntos desplugados + introdução de conceitos digitais básicos	O município inicia a aquisição de equipamentos.
2028	3º, 4º e 5º anos	Atividades plugadas (uso de tablets ou notebooks)	O município já adquiriu os dispositivos, consolidando a robótica digital.

A tabela apresenta uma proposta de implantação gradativa da robótica educacional no município, respeitando o nível de desenvolvimento das crianças e o processo de adaptação da rede de ensino.

Inicia-se em 2026 com atividades de programação desplugada na Educação Infantil, permitindo o trabalho com lógica e pensamento computacional sem a necessidade de dispositivos digitais. Em 2027, essa abordagem é estendida ao 1º e 2º anos do Ensino Fundamental, com a introdução gradual de conceitos digitais básicos e início da aquisição de equipamentos.

Por fim, em 2028, a proposta evolui para atividades plugadas com uso de tablets ou notebooks nos anos finais do ciclo inicial, consolidando a inclusão da robótica no currículo escolar e promovendo uma transição segura e estruturada para a cultura digital na educação.

É incontestável a **exigência de selo Inmetro** para peças que serão manipuladas por crianças, seja pelo senso comum - todos sabemos a importância de garantir a segurança infantil e como acidentes com peças inadequadas podem ser fatais -, seja por estar em conformidade com a legislação vigente aplicável ao contexto educacional público. Essa exigência é especialmente relevante em produtos destinados a crianças de 4 a 11 anos, cuja manipulação envolve pequenos componentes e circuitos elétricos, que devem atender rigorosos padrões de segurança. A certificação proporciona garantia jurídica, pedagógica e operacional. “*Segundo relatório do Inmetro, foi constatado que há um baixíssimo índice de acidentes para brinquedos certificados, demonstrando a importância do Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade*” (INMETRO, rel. 2020)³

Portanto, todos os conjuntos de robótica educacional devem apresentar **o selo INMETRO de conformidade** - certificação compulsória conforme a Portaria INMETRO nº 302/2021, que se aplica a todos os tipos de brinquedos, incluindo conjuntos de robótica, projetados para uso por crianças menores de 14 anos. A certificação comprova que os materiais foram testados conforme a **Norma NM 300/2002 (Mercosul)**, abrangendo ensaios de **resistência mecânica, retenção de componentes, segurança elétrica, inflamabilidade e ausência de substâncias tóxicas**.

Segundo a Portaria INMETRO nº 302/2021, todos os brinquedos destinados a crianças até 14 anos devem, obrigatoriamente, ostentar o **Selo de Identificação da Conformidade**, evidenciando que o produto foi submetido a testes em laboratório credenciado e atende à norma Mercosul NM 300/2002, que trata da segurança mecânica, química e elétrica dos brinquedos. A fim de evitar riscos às crianças e eventuais acidentes — ou até mesmo fatalidades —, esse selo atesta que os conjuntos atendem aos **requisitos mínimos de segurança**.

A importância da certificação INMETRO para robôs infantis não pode ser subestimada. Esses brinquedos, que muitas vezes incluem componentes eletrônicos e mecânicos, precisam

³ INMETRO. Brinquedos. Instituto de Pesos e Medidas do Paraná – IPEM-PR, 29 out. 2020. Disponível em: <https://www.ipem.pr.gov.br/Pagina/Brinquedos>. Acesso em: 25 jul. 2025.

atender a padrões rigorosos para garantir que são seguros para as crianças. Sem a certificação, há riscos potenciais, como peças pequenas que podem se soltar e serem engolidas, ou circuitos elétricos que podem causar choques. Além disso, a certificação assegura que os materiais utilizados na fabricação dos robôs não contêm substâncias tóxicas, como metais pesados, que podem ser prejudiciais à saúde das crianças. Isso é particularmente importante, considerando que as crianças têm o hábito de levar objetos à boca. A presença do selo INMETRO no produto é uma garantia de que ele foi testado e aprovado em todos esses aspectos.” (ABCP Certificação, 2024)⁴.

Assim, a **certificação INMETRO para conjuntos de robótica educacional não pode ser negligenciada**. Esses materiais, por incluírem componentes eletrônicos e mecânicos, devem atender a padrões rigorosos para eliminar riscos potenciais, como peças pequenas que podem se soltar e serem engolidas, ou circuitos elétricos que possam causar choques, garantindo a segurança das crianças no processo de ensino-aprendizagem.

A solução também demanda material de apoio pedagógico em formato impresso e digital, contemplando guias de sugestões de atividades, planos de aula e tutoriais de programação e montagem.

O livro didático de uso do aluno – Livro do Aluno, deverá ser específico para o respectivo ano escolar, elaborado de forma a garantir progressão pedagógica tanto entre os anos quanto dentro do próprio ano letivo. O conteúdo deverá iniciar com conceitos básicos e atividades introdutórias, evoluindo gradualmente para desafios e projetos mais complexos, aprofundando as competências previstas na BNCC e na BNCC Computação. O material deve apresentar, no mínimo, sequenciamento didático claro, orientações visuais adequadas à faixa etária. A versão impressa será de entrega obrigatória, devendo também ser disponibilizada versão digital (PDF) com acesso durante toda a vigência do contrato. Esse livro deverá manter total coerência com o Manual do Professor, assegurando alinhamento metodológico e uniformidade na implementação do programa.

⁴ABCP CERTIFICAÇÃO. *Certificação INMETRO para brinquedos: por que robôs infantis precisam da certificação INMETRO?* 202 [1] ABCP CERTIFICAÇÃO. Certificação INMETRO para brinquedos: por que robôs infantis precisam da certificação INMETRO? 2024. Disponível em: <https://abcpcertificacao.com.br/certificacao-inmetro-para-brinquedos-por-que-robos-infantis-precisam-da-certificacao-inmetro/>. Acesso em: 25 jul. 2025.

O Manual do Professor específico para o respectivo ano escolar, totalmente alinhado ao conteúdo do Livro do Aluno, deverá apresentar, no mínimo, planos de aula completos, com objetivos de aprendizagem, competências e habilidades da BNCC e da BNCC Computação, lista de materiais, passo a passo das atividades, propostas de ampliação ou enriquecimento. A versão impressa é de entrega obrigatória (a não ser que o município não queira), devendo também ser disponibilizada versão digital para acesso permanente durante toda a vigência do contrato. Será a principal referência metodológica e operacional do professor, garantindo uniformidade na implementação da robótica educacional em todos os municípios atendidos.

Os materiais pedagógicos de apoio destinados aos professores deverão ser fornecidos de forma **independente dos conjuntos de robótica educacional**, assegurando que cada município consorciado possa adquirir apenas a quantidade estritamente necessária à sua realidade escolar.

A desvinculação é indicada a fim de evitar desperdícios ou carências de livros, considerando que a configuração da oferta da disciplina pode variar, por exemplo: (i) professores distintos nos períodos matutino e vespertino; (ii) um mesmo professor atuando em ambos os turnos; ou (iii) um docente atendendo mais de uma unidade escolar. Dessa forma, garante-se flexibilidade, economicidade e aderência às especificidades locais, preservando a equidade no atendimento.

Todos os materiais deverão ser de autoria da empresa fornecedora ou devidamente licenciados, sendo vedado o uso de conteúdo sem autorização legal.

O fornecimento dos materiais pedagógicos deve ser condição obrigatória para recebimento e aceite dos conjuntos de robótica pela Administração Pública, quando contratados conjuntamente, sendo sua ausência considerada descumprimento contratual.

A solução também demanda formação destinada aos professores que ministrarão robótica educacional.

Visando otimizar recursos financeiros e atender às diferentes realidades dos municípios consorciados, a capacitação dos professores deve ser organizada em formato de Catálogo de Formações, contratadas de forma independente da aquisição dos conjuntos. Assim,

cada município poderá selecionar apenas os pacotes que correspondam à sua etapa de implantação e ao número de docentes efetivamente envolvidos, garantindo proporcionalidade no investimento e foco na qualidade pedagógica.

As formações devem ser ofertadas em três modalidades:

- a) **Formação inicial presencial** – destinada a professores iniciantes na robótica educacional, com conteúdo específicos por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano). Pode ser solicitada no início da implantação ou a qualquer momento caso haja novos professores.
- b) **Formação continuada presencial** – encontros de aprofundamento durante o ano letivo, também segmentados por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).
- c) **Formação continuada online (encontros síncronos)** - encontros de aprofundamento durante o ano letivo, também segmentados por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).

A carga horária das formações, sejam elas iniciais ou continuadas, será estruturada em módulos mínimos de 8 (oito) horas, permitindo que os municípios contratem a quantidade de módulos de acordo com sua necessidade específica. Dessa forma, cada ente poderá compor a formação de maneira flexível: por exemplo, a contratação de 2 módulos de 8h corresponderá a uma carga de 16 horas, enquanto 3 módulos de 8h corresponderão a 24 horas, e assim sucessivamente.

Essa sistemática visa assegurar equidade e racionalidade no uso dos recursos públicos, evitando contratações desnecessárias e garantindo que cada município adquira apenas a carga horária efetivamente demandada, de acordo com seu estágio de implantação da robótica educacional e com o quantitativo de professores a serem atendidos.

A execução das formações deve seguir critérios que assegurem eficiência logística, equidade e qualidade no atendimento. Considerando que muitos municípios consorciados possuem pequeno número de professores dedicados à robótica educacional, adota-se a seguinte regra para otimizar recursos e garantir viabilidade, em qualquer das modalidades de formação presencial:

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

- a) Municípios com 5 ou mais professores: formação presencial no próprio município.
- b) Municípios com até 4 professores: formação presencial em polos regionais, respeitando distância máxima de 100 km do município de origem e com turmas mínimas de 10 participantes.
- c) Territórios em que não seja possível formar turmas de 10 professores em raio de 100 km, a empresa deverá optar entre realizar a formação no próprio município ou custear o deslocamento dos professores para outra localidade.

Quanto aos custos, caberá ao município arcar com o deslocamento e as diárias de seus professores (exceto nas situações excepcionais mencionadas), enquanto à empresa competirá prover os instrutores, materiais pedagógicos, deslocamento e estadia de sua equipe, bem como assumir eventuais custos adicionais decorrentes da logística.

A formação inicial para novos professores poderá ser demandada a qualquer momento do ano, assegurando que mudanças de equipe não comprometam a continuidade do projeto.

As formações online síncronas devem ser planejadas em calendário anual e disponibilizadas em gravações para acesso posterior, ampliando o alcance e permitindo revisões.

Por fim, a empresa deverá fornecer lista de presença e relatório descritivo de cada formação realizada e aplicar avaliações de satisfação aos participantes e encaminhá-las ao município contratante e ao Consórcio, garantindo o monitoramento da qualidade do serviço prestado e o aprimoramento contínuo da política de formação.

A solução também deve prever a possibilidade de contratação de **assessoria técnica e pedagógica de forma contínua, em ambiente virtual/plataforma online**.

A assessoria tem como objetivo garantir apoio permanente e especializado aos professores, assegurando que a robótica educacional seja incorporada de forma efetiva, progressiva e sustentável ao planejamento pedagógico das redes municipais

2 - ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação se encontra em perfeita consonância com os princípios e objetivos delineados no Estatuto e Plano de Trabalho do CIEDEPAR, assegurando uma atuação estratégica e direcionada para o progresso educacional dos municípios consorciados.

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deve possibilitar que professores e estudantes da Educação Infantil –Pré-Escola e do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, vivenciem experiências de aprendizagem inovadoras, integrando ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática de forma prática, lúdica e interdisciplinar. Para tanto, deverá contar com conjunto de robótica e demais recursos pedagógicos. Além do conhecimento, a experiência precisa ser segura e, também, observar as limitações de cada município, em especial a dificuldade de operar com soluções de ensino plugado (uso de celulares, computadores ou tablets).

Cada conjunto de robótica deve atender a um grupo de 4 crianças, específico para cada ano escolar, com aumento progressivo de complexidade na área motora (o que exige peças maiores para as crianças menores e peças mais complexas para crianças maiores) **e na área intelectual** (o que exige desafios na programação e projetos), **proporcionando a evolução do estudante ano após ano e ao longo do mesmo ano letivo**, com atividades organizadas de forma a desenvolver progressivamente o raciocínio lógico, a criatividade e o pensamento computacional.

Os conjuntos de robótica para os primeiros anos (infantil IV, V, 1º e 2º ano) não devem depender, exclusivamente, de dispositivos eletrônicos, possibilitando atividades de programação desplugada: com uso de cartões, blocos lógicos, sensores físicos e peças manipuláveis, conforme segue:

- a) **Educação Infantil:** Programação **desplugada** (cartões, blocos, sensores). Início do projeto, não exige tablets ou computadores, o município inicia o planejamento para aquisição. O conjunto apresenta conjuntos com peças resistentes e atóxicas, de fácil manuseio e seguras para crianças pequenas, permitindo múltiplas

montagens que estimulem criatividade, coordenação motora e trabalho colaborativo.

- b) **Ensino Fundamental (1º e 2º Ano):** Continuidade com conjunto desplugados, adicionando a introdução de conceitos digitais básicos. Conjuntos mais complexos, compostos por peças estruturais, engrenagens, rodas, conectores, motores e sensores, acompanhados de controladora programável que viabilize a transição da montagem manual para atividades de automação e programação, em conformidade com o nível de desenvolvimento dos alunos.
- c) **Ensino Fundamental (3º a 5 ano):** conjunto com Atividades **plugadas** (uso de tablets ou notebooks). Conjuntos mais complexos, compostos por peças estruturais, engrenagens, rodas, conectores, motores e sensores, acompanhados de controladora programável que viabilize a transição da montagem manual para atividades de automação e programação, em conformidade com o nível de desenvolvimento dos alunos.

Todos os conjuntos de robótica educacional devem apresentar **o selo INMETRO de conformidade** - certificação compulsória conforme a Portaria INMETRO nº 302/2021.

O livro didático deverá ser específico para o respectivo ano escolar, impresso no padrão colorido, elaborado de forma a garantir progressão pedagógica tanto entre os anos quanto dentro do próprio ano letivo. O conteúdo deverá iniciar com conceitos básicos e atividades introdutórias, evoluindo gradualmente para desafios e projetos mais complexos, aprofundando as competências previstas na BNCC e na BNCC Computação. A versão impressa será de entrega obrigatória, devendo também ser disponibilizada versão digital (PDF) com acesso durante toda a vigência do contrato e deverá manter total coerência com o Manual do Professor, assegurando alinhamento metodológico e uniformidade na implementação do programa.

O Manual do Professor deve ser específico para o respectivo ano escolar, totalmente alinhado ao conteúdo do Livro do Aluno, e apresentar, no mínimo, planos de aula completos, com objetivos de aprendizagem, competências e habilidades da BNCC e da BNCC Computação, lista de materiais, passo a passo das atividades, propostas de ampliação ou enriquecimento. A versão impressa é de entrega obrigatória (a não ser que o município não queira), devendo também ser disponibilizada versão digital para acesso permanente.

A capacitação dos professores será organizada em formato de Catálogo de Formações e ofertadas em três modalidades:

- a) **Formação inicial presencial** – destinada a professores iniciantes na robótica educacional, com conteúdo específicos por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).
- b) **Formação continuada presencial** – encontros de aprofundamento durante o ano letivo, também segmentados por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).
- c) **Formação continuada online (encontros síncronos)** - encontros de aprofundamento durante o ano letivo, também segmentados por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).

A formação inicial para novos professores poderá ser demandada a qualquer momento do ano, assegurando que mudanças de equipe não comprometam a continuidade do projeto.

As formações online síncronas serão planejadas em calendário anual e disponibilizadas em gravações para acesso posterior, ampliando o alcance e permitindo revisões.

A empresa deverá fornecer lista de presença e relatório descritivo de cada formação realizada e aplicar avaliações de satisfação aos participantes e encaminhá-las ao município contratante e ao consórcio, garantindo o monitoramento da qualidade do serviço prestado e o aprimoramento contínuo da política de formação.

A carga horária das formações, sejam elas iniciais ou continuadas, será estruturada em módulos mínimos de 8 (oito) horas, permitindo que os municípios contratem a quantidade de módulos de acordo com sua necessidade específica. Dessa forma, cada ente poderá compor a formação de maneira flexível: por exemplo, a contratação de 2 módulos de 8h corresponderá a uma carga de 16 horas, enquanto 3 módulos de 8h corresponderão a 24 horas, e assim sucessivamente.

Quantidade de Módulos	Carga Horária Total	Observação
1 módulo	8 horas	Formação mínima contratada, ideal a municípios com experiência em robótica educacional.
2 módulos	16 horas	Equivale a 2 encontros de 8h cada.
3 módulos	24 horas	Permite maior aprofundamento de conteúdo.

4 módulos	32 horas	Formação ampliada, ideal para municípios que estão em fase de implantação.
5 módulos	40 horas	Formação extensa, adequada a implantações mais complexas.

Essa sistemática visa assegurar **equidade e racionalidade no uso dos recursos públicos**, evitando contratações desnecessárias e garantindo que cada município adquira apenas a carga horária efetivamente demandada, de acordo com seu estágio de implantação da robótica educacional e com o quantitativo de professores a serem atendidos.

A execução das formações seguirá critérios que asseguram eficiência logística, equidade e qualidade no atendimento, bem como a realidade dos municípios consorciados:

- a) Municípios com 5 ou mais professores: formação presencial no próprio município.
- b) Municípios com até 4 professores: formação presencial em polos regionais, respeitando distância máxima de 100 km do município de origem e com turmas mínimas de 10 participantes.
- c) Territórios em que não seja possível formar turmas de 10 professores em raio de 100 km, a contratada optará entre realizar a formação no próprio município ou custear o deslocamento dos professores para outra localidade.

As turmas serão formadas com no máximo de 25 professores, favorecendo a interação, o esclarecimento de dúvidas e a prática direta com os conjuntos, o que assegura maior preparo para a aplicação dos conteúdos em sala de aula.

A contratada arcará com os custos envolvendo instrutores, materiais pedagógicos, deslocamento e estadia de sua equipe, bem como assumir eventuais custos adicionais decorrentes da logística.

A assessoria técnica e pedagógica deve ser prestada forma contínua, em ambiente virtual/plataforma online e garantir apoio permanente e especializado aos professores, com esclarecimento de dúvidas, acompanhamento da implementação da robótica educacional e o apoio direto às demandas específicas de gestores e professores, incluindo:

- a) Suporte remoto para resolução de dúvidas técnicas e pedagógicas.
- b) Auxílio na integração da robótica ao currículo escolar e alinhamento às competências da BNCC Computação.

- c) Atendimento a chamados técnicos ou pedagógicos em prazo máximo de 48 horas úteis.
- d) Designação de um profissional de referência para atendimento do município contratante, garantindo continuidade, histórico das interações, registro de sugestões e acompanhamento das necessidades específicas.
- e) Atendimento em modalidade síncrona (chat, videoconferência ou similar) em horários previamente estabelecidos e em modalidade assíncrona (perguntas registradas na plataforma), com prazo máximo de resposta de 48 horas.
- f) Acompanhamento durante 12 meses da data da contratação.

O sistema utilizado para prestação do serviço de assessoria técnica e pedagógica deverá permitir registro e histórico das interações, de modo a possibilitar rastreabilidade das demandas, bem como a sistematização dos principais questionamentos e soluções adotadas, com envio semestral ao consórcio, para fins de avaliação e melhoria contínua.

Para garantir a efetividade do projeto, a empresa contratada deverá oferecer também licença para uso de plataforma digital de suporte e formação continuada, possibilitando que os docentes tenham acesso a conteúdo complementares, fóruns de dúvidas e cursos modulares.

A **Plataforma Digital**, fornecida em formato de licença digital, deve ser desenvolvida e fornecida com as manutenções e atualizações necessárias bem como a hospedagem e deverá permitir que a Unidade Escolar acompanhe e administre o andamento e aplicação do Projeto de Educação Tecnológica, denominado Solução de Robótica Educacional.

Deverá ainda possuir ferramentas de análise detalhando todas as atividades realizadas pelos Professores, podendo ser consultadas e acompanhadas via Web pelos Coordenadores e Diretores.

Toda a programação de uma aula deverá estar na plataforma digital, onde o Professor terá de ter controle não apenas do conteúdo, mas de todas as etapas e orientações da aula.

A empresa contratada será responsável pela manutenção técnica da plataforma, instalação, suporte aos alunos, professores e gestores, bem como pelo atendimento às solicitações de possíveis correções e/ou aprimoramentos funcionais.

A licença para uso da plataforma deverá ser permitir acesso pelo período mínimo de 12 meses.

A contratação, decorrente da Ata de Registro de Preços, deve permitir prorrogação, ficando a critério do contratante a opção de incluir os conjuntos e demais serviços no período prorrogável, total ou parcialmente. Isso permitirá a continuidade da utilização da solução e progressão pedagógica, permitido ao consorciados melhor programação orçamentária e pedagógica, além de garantir que um mesmo aluno possa usufruir de toda a programação pedagógica (Infantil IV a 5º ano).

Por fim, necessário destacar que todos os materiais didáticos utilizados na solução contratada deverão ser de autoria da empresa fornecedora ou devidamente licenciados, sendo vedado o uso de conteúdo sem autorização legal.

3.1 - Qualificação Técnica.

Considerando o escopo da contratação e a necessidade de garantir execução satisfatória do plano pedagógico, importante aferir se a contratada possui requisitos mínimos para fielmente executar as obrigações assumida que comprovem o fornecimento ou a prestação satisfatória de produtos ou serviços relacionados ao objeto deste processo. Esses atestados deverão contemplar, no mínimo, a entrega de conjuntos tecnológicos de robótica educacional destinados a alunos da Pré-Escola e do Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, observando a proporcionalidade entre os conjuntos desplugados (Infantil IV, Infantil V, 1º e 2º anos) e os conjuntos plugados (3º, 4º e 5º anos). Além disso, deverão comprovar a prestação de serviços de capacitação pedagógica presencial e online, de assessoria técnica e pedagógica e a disponibilização de plataforma digital com conteúdo estruturado. Será obrigatória a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido em papel timbrado, que comprove a aptidão da licitante para desempenhar atividades pertinentes e compatíveis, em características e quantidades, com pelo menos 50% do objeto licitado.

3.2 - Catálogo

As empresas participantes deverão apresentar catálogo original do fabricante do (s) item (ns) que tiver vencido, contendo todas as informações que possibilitem a avaliação,

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

visando analisar a compatibilidade com as especificações técnicas do Termo de Referência e demais normas aplicáveis.

As especificações definidas no Termo de Referência e na especificação do produto deverão ser igualadas ou poderão ser superadas por soluções que mantenham as exigências conceituais de padrão, desempenho e funcionalidades do objeto pretendido, e, nesse caso, a proponente deverá, obrigatoriamente, sob pena de desclassificação, comprovar a superioridade e o atendimento às exigências em sua proposta.

3.3 - Garantia

O (s) licitante (s), vencedor (es), deverá (ão), apresentar, no ato da entrega dos itens, um Termo de Garantia dos equipamentos, que deverá ser de no mínimo 12 (doze) meses, a contar da data de entrega junto ao local determinado pela Contratante, referente a eventuais defeitos de fabricação, em qualquer componente sem qualquer ônus para a contratante.

4 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES.

O público-alvo da licitação são os estudantes das redes municipais dos 97 municípios consorciados (listados a seguir), especificamente as crianças matriculadas na Educação Infantil - pré-escola (Infantil IV e V) e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos), o que corresponde à faixa etária de 4 a 11 anos.

Abaixo segue uma tabela com dados abordando aspectos demográficos e educacionais dos municípios consorciados do CIEDEPAR.

Municípios Consorciados: População, nº de Docentes na educação básica, estabelecimentos de ensino (creche e pré-escolar/Ensino fundamental), número de alunos (creche, pré-escolar, ensino fundamental de 1ª a 5ª série, EJA, ed. Especial) alunos conveniados (ed. infantil e ed. especial APAES), estimativa da receita do Fundeb (1º quadrimestre de 2025)

ORD	MUNICÍPIOS	Nº DE HABITANTES IBGE/2024	Nº DE PROFESSORES MUNICÍPIOS	ESTABELECIMENTOS			EDUCAÇÃO INFANTIL		TOTAL ANOS INICIAIS ENS. FUND.	EJA	EDUCAÇÃO ESPECIAL	Atendimento Educacional Especializado	INSTITUIÇÕES CONVENIADAS		TOTAL DE ALUNOS	ESTIMATIVA RECEITA FUNDEB 2025 (R\$)
				CRECHES	PRÉ-ESCOLAR	ESCOLAS ENS FUND	CRECHES	PRÉ-ESCOLAR					ED. INFANTIL	APAE		
1	ALMIRANTE TAMANDARE	124.788	498	20	47	33	1009	1.737	6.425	41	335	121	0		9.668,0	R\$ 67.585.848,49
2	ANDIRA	20.044	117	6	6	6	427	383	1.071	23	51	26	0	69	2.050,0	R\$ 16.461.195,17
3	ASSIS CHATEAUBRIAND	38.105	280	5	15	15	887	837	1.967	20	102	19	1	102	3.935,0	R\$ 32.841.985,13
4	ASTORGA	26.145	204	7	9	8	553	567	1.361	0	68	63	0	68	2.679,5	R\$ 21.718.230,94
5	BALSA NOVA	13.871	119	6	10	9	272	353	1.094	2	0	24	0		1.745,0	R\$ 15.916.205,29
6	BOA VENTURA DE SÃO ROQUE	6.244	69	1	8	7	126	176	456	14	32,5	7	0	0	811,5	R\$ 6.539.139,15
7	BOM SUCESSO DO SUL	3.234	27	1	1	1	101	101	236	0	12	2	0	12	463,5	R\$ 3.471.003,37
8	CAFELANDIA	19.844	157	2	2	4	580	599	1.378	0	35,5	62	0	35,5	2.690,0	R\$ 22.053.651,95
9	CAMPINA DA LAGOA	15.979	113	7	7	5	356	325	983	10	152	39	107		1.972,0	R\$ 16.284.450,20
10	CAMPO MAGRO	31.555	178	4	8	9	411	681	1.641	2	90	10			2.835,0	R\$ 20.520.531,33
11	CANDIDO DE ABREU	15.255	103	2	7	17	189	271	939	7	73	18	0	73	1.569,5	R\$ 11.782.972,17
12	CARAMBEI	24.159	214	4	10	7	290	574	1.520	4	54	50	223	54	2.765,5	R\$ 22.163.542,48
13	CENTENARIO DO SUL	10.936	59	2	2	4	89	98	570	4	55	35	278	55	1.183,5	R\$ 10.642.465,69
14	CERRO AZUL	16.240	77	3	7	23	192	338	1.170	0	88	6	0		1.794,0	R\$ 14.094.212,56
15	CHOPINZINHO	21.559	199	5	12	9	512	442	1.179	0	73	13	0	73	2.291,5	R\$ 19.733.858,31
16	CIANORTE	82.359	512	13	13	15	1804	1.669	4.561	19	87	91	292	87	8.610,0	R\$ 64.799.233,89
17	CLEVELANDIA	14.975	88	4	7	8	281	419	1.122	0	48	28	0	48	1.946,0	R\$ 18.083.960,18
18	CONGONHINHAS	8.442	73	3	3	6	170	187	560	11	44	11	0	44	1.027,0	R\$ 8.207.741,57
19	CONTENDA	19.827	136	5	8	9	301	502	1.366	3	101	55			2.328,0	R\$ 18.392.212,88



20	CORNELIO PROCOPIO	45.830	346	11	15	15	682	519	1.886	58	337	45	0		3.527,0	R\$ 27.592.800,55
21	CRUZEIRO DO SUL	4.547	31	2	2	1	103	116	259	17	19	9	0		523,0	R\$ 3.997.687,88
22	DOIS VIZINHOS	47.014	282	8	16	13	1291	1.066	2.749	7	76	150	0	76	5.415,0	R\$ 42.246.228,35
23	DOURADINA	9.525	65	2	3	2	228	218	532	0	31	17	0	31	1.057,0	R\$ 7.913.138,33
24	DOUTOR CAMARGO	6.484	59	3	2	2	169	144	318	0	28	15	0	28	701,5	R\$ 5.289.285,11
25	DOUTOR ULYSSES	5.773	35	1	4	8	54	171	406	0	5	2	0		638,0	R\$ 4.869.719,68
26	ENTRE RIOS DO OESTE	4.729	62	1	1	1	164	140	318	0	11	8	0		641,0	R\$ 5.678.774,78
27	FAROL	3.023	29	1	1	1	39	59	212	0	4	1	0		315,0	R\$ 2.130.263,15
28	FERNANDES PINHEIRO	6.387	67	1	4	4	83	173	393	3	30,5	1	0		683,5	R\$ 5.385.388,20
29	FORMOSA DO OESTE	7.756	65	2	1	1	217	154	381	0	24	12	0	24	812,0	R\$ 6.627.568,06
30	FRANCISCO BELTRAO	101.302	786	20	21	21	2543	2.182	5.236	131	382,5	109			10.583,5	R\$ 89.676.089,48
31	GENERAL CARNEIRO	10.861	72	3	12	15	98	313	849	0	36	44	0	36	1.376,0	R\$ 10.729.812,04
32	GUAIRA	32.966	222	11	14	14	737	781	1.980	24	224,5	51			3.797,5	R\$ 29.471.162,99
33	GUAMIRANGA	7.961	53	1	4	4	39	205	547	0	28	7	0	28	854,0	R\$ 6.549.586,46
34	IRETAMA	10.843	73	4	6	5	244	295	716	11	37	25	0	37	1.365,0	R\$ 11.404.690,53
35	ITAPEJARA DO OESTE	12.766	94	4	5	4	269	355	861	0	37	16	0	37	1.575,0	R\$ 12.136.959,02
36	IVAIPORÃ	33.529	208	11	10	10	662	537	1.408	25	270	50			2.952,0	R\$ 24.200.140,65
37	JACAREZINHO	41.400	327	11	14	10	1022	875	1.937	33	143	153	0	143	4.306,0	R\$ 32.166.776,11
38	JAGUAPITA	15.719	75	3	2	2	265	371	1.034	18	34	50	40	34	1.845,5	R\$ 13.795.551,77
39	JESUITAS	10.860	56	2	2	2	185	137	350	0	37,5	4	0	37,5	751,0	R\$ 5.876.802,45
40	JUNDIAI DO SUL	3.366	27	1	1	1	66	91	198	0	28	4	0	28	415,0	R\$ 3.454.942,08
41	JUSSARA	6.795	59	1	2	1	132	168	405	9	20	15	0	20	768,5	R\$ 6.116.317,82
42	LAPA	45.857	292	8	29	22	590	1.054	2.727	8	71	140	60	71	4.721,0	R\$ 41.243.403,79
43	LARANJAL	5.575	49	2	5	3	93	172	474	21	5				765,0	R\$ 6.073.077,67

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



44	LEOPOLIS	3.751	54	3	3	4	108	90	231	0	38	7	0		474,0	R\$ 4.083.733,05
45	LOANDA	23.813	155	6	5	5	713	533	1.291	13	103	14	0	103	2.770,0	R\$ 20.538.296,75
46	LUNARDELLI	4.902	30	2	1	2	107	116	257	18	18	8			524,0	R\$ 4.152.692,03
47	MALLET	13.655	89	2	7	6	155	270	758	0	18	41	0	18	1.260,0	R\$ 9.862.475,90
48	MAMBORÉ	13.572	85	3	5	4	250	231	765	14	97	22			1.379,0	R\$ 10.623.542,61
49	MARUMBI	4.778	35	2	2	1	99	95	254	6	45	15	0	45	558,5	R\$ 4.278.548,73
50	MATELANDIA	19.022	143	6	7	7	569	478	1.150	14	55	31	67	55	2.418,5	R\$ 19.556.340,06
51	MATINHOS	41.416	293	13	15	7	819	1.034	2.813	36	301	62			5.065,0	R\$ 36.107.389,68
52	MERCEDES	6.136	59	3	2	2	142	153	415	5	16	5	0		736,0	R\$ 6.034.081,44
53	MIRADOR	2.258	25	2	2	2	82	66	154	0	6	5	0		313,0	R\$ 2.992.795,34
54	MORRETES	18.908	147	1	10	13	168	462	1.172	0	44,5	31	0	44,5	1.922,0	R\$ 16.618.083,33
55	NOVA AMÉRICA DA COLINA	3.299	23	1	2	1	85	66	167		48	6			372,0	R\$ 2.853.864,74
56	NOVA AURORA	14.219	101	3	3	5	307	311	720	4	47	32	0	47	1.467,5	R\$ 11.587.561,15
57	NOVA CANTU	6.799	57	1	1	3	142	179	434	0	26	22	0	26	828,5	R\$ 6.444.973,35
58	NOVA FATIMA	7.201	61	2	2	3	157	140	380	17	31	18	0	31	774,0	R\$ 6.572.059,75
59	NOVA PRATA DO IGUACU	13.196	63	3	6	3	272	298	700	2	51	18	0	51	1.392,0	R\$ 10.084.823,12
60	NOVA SANTA BARBARA	4.280	47	1	1	2	117	110	273	6	44	0	0	44	594,0	R\$ 5.428.071,68
61	NOVA OLIMPIA	5.960	37	1	1	1	152	129	362	4	34,5	8			689,5	R\$ 5.406.250,26
62	PALMAS	49.891	232	13	20	14	788	1.250	3.302	6	121	100	11	121	5.698,5	R\$ 44.638.345,00
63	PALMITAL	12.967	103	3	10	10	177	375	838	0	46	13	0	46	1.494,5	R\$ 11.567.176,24
64	PARAISO DO NORTE	13.634	91	3	5	2	443	281	752	10	56	28	128	56	1.754,0	R\$ 18.963.061,26
65	PEROLA	12.275	81	3	2	2	255	288	684	0	71	23	0	71	1.391,5	R\$ 10.388.814,03
66	PIEN	14.179	109	4	10	7	346	376	976	0	109	33	0		1.840,0	R\$ 14.587.771,85
67	PINHAL DE SAO BENTO	2.819	22	1	2	1	65	62	172	0	23	2	0	23	347,0	R\$ 3.714.899,08

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br

68	PITANGUEIRAS	3.121	39	1	1	1	101	71	197	0	4	1	0		374,0	R\$ 2.811.531,74
69	PLANALTINA DO PARANÁ	4.123	33	2	1	1	133	132	287		35	2			589,0	R\$ 4.366.162,05
70	PONTAL DO PARANA	32.426	228	11	12	9	684	760	2.205	24	273	45	0		3.991,0	R\$ 29.688.490,68
71	PORTO AMAZONAS	4.099	32	1	3	3	49	69	290	0	17,5	3	69	17,5	515,0	R\$ 3.890.852,23
72	QUATRO PONTES	4.636	54	2	1	1	166	133	309	5	16	5	0		634,0	R\$ 5.126.079,93
73	PRIMEIRO DE MAIO	10.121	82	3	3	3	192	150	458		86	28			914,0	R\$ 7.029.853,54
74	QUERENCIA DO NORTE	10.693	69	3	5	5	235	309	818	14	44,5	9	0	44,5	1.474,0	R\$ 10.386.349,79
75	RANCHO ALEGRE	3.501	35	1	2	1	76	70	187	0	7	0	0		340,0	R\$ 2.429.870,93
76	RIBEIRAO DO PINHAL	13.180	91	4	4	5	176	247	738	22	67,5	23	267	67,5	1.608,0	R\$ 14.087.239,11
77	ROLANDIA	74.935	341	9	20	12	1120	1.480	4.330	25	126,5	108	464	126,5	7.780,0	R\$ 56.548.598,98
78	RONCADOR	11.371	60	2	3	4	194	248	584	15	23	28	0	23	1.115,0	R\$ 9.062.689,34
79	SANTA CECILIA DO PAVAO	3.375	30	1	1	1	78	78	177	24	49,5	7	0	49,5	463,0	R\$ 3.127.300,84
80	SANTA CRUZ DE MONTE CASTELO	8.806	79	4	4	4	231	209	574	0	70,5	11	0		1.095,5	R\$ 8.794.747,31
81	SANTA ISABEL DO IVAI	9.059	58	2	3	3	190	213	531	0	43,5	10	0	43,5	1.031,0	R\$ 7.428.220,36
82	SANTA MARIANA	11.034	57	3	5	3	204	175	428	13	85,8	21	0	85,8	1.012,6	R\$ 8.015.972,86
83	SANTO ANTONIO DA PLATINA	45.534	307	12	18	12	551	795	2.809	37	128,5	53	50	128,5	4.552,0	R\$ 32.632.418,60
84	SANTO ANTONIO DO PARAISO	2.116	29	1	2	1	52	45	116	5	9	6	0	9	242,0	R\$ 1.923.791,70
85	SAO CARLOS DO IVAI	6.712	60	1	2	1	208	163	379	4	31,5	18	0	31,5	835,0	R\$ 7.513.106,08
86	SAO JERONIMO DA SERRA	10.913	89	2	6	6	97	201	477	0	55	18	0	55	903,0	R\$ 6.981.685,68
87	SÃO JORGE DO IVAI	5.193	33	1	1	1	114	102	267		40	23			546,0	R\$ 4.579.365,76
88	SÃO JOÃO	12.230	105	2	8	6	290	309	735	0	47	7	0	47	1.435,0	R\$ 12.018.680,27
89	SAO JOAO DO CAIUÁ	5.620	48	2	1	1	175	167	306	8	48,5	33	0	48,5	786,0	R\$ 7.448.075,42
90	SAPOPEMA	6.784	58	1	6	6	139	163	440	6	47,5	40	0	47,5	883,0	R\$ 7.669.252,33

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



91	SENGES	17.344	98	5	11	8	388	478	1.222	0	133,5	31	0		2.252,5	R\$ 18.300.019,60
92	SERTANEJA	5.667	62	2	3	4	116	113	284	0	95	4	0		612,0	R\$ 4.809.353,38
93	TAMBOARA	4.979	33	1	1	1	116	107	260	9	32,5	8	0	32,5	565,0	R\$ 4.107.706,90
94	TIJUCAS DO SUL	18.279	120	3	11	10	274	486	1.254		128	33			2.175,0	R\$ 16.978.616,98
95	TERRA BOA	18.048	99	3	2	6	486	414	1.126	6	33,5	12	0	33,5	2.111,0	R\$ 17.038.100,54
96	TIBAGI	20.304	95	4	5	5	298	518	1.382	12	65,5	34	0	65,5	2.375,0	R\$ 17.294.824,97
97	TURVO	14.443	120	3	5	5	291	397	1.042	0	27	45	0	27	1.829,0	R\$ 14.532.098,91
	TOTAL	1.706.005	11.443	388	632	593	32.234	36.750	99.007	909	6.740	2.818	2.057	3.108	183.856	R\$ 1.449.625.315,00

Fonte: <https://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/consultas>; www.gov.br/mec/pt-br/aqui-tem-mec



Os dados apresentados oferecem um panorama consolidado dos 97 municípios consorciados ao CIEDEPAR, abrangendo aspectos demográficos e educacionais. As informações foram extraídas de fontes oficiais do Governo Federal, em especial o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o portal Aqui Tem MEC e as estimativas do IBGE/2022.

O documento reúne indicadores como: número de habitantes por município, quantidade de professores, estabelecimentos de ensino infantil (creches e pré-escolas), ensino fundamental e EJA, além do total de alunos matriculados em cada etapa. Também apresenta a estimativa de receita do Fundeb para 2025.

A definição dos quantitativos da contratação baseou-se nesses dados consolidados, de modo a estruturar uma licitação capaz de atender de forma efetiva às necessidades dos municípios consorciados.

Cada conjunto de robótica deve atender a um grupo de 4 alunos. Logo, a estimativa considera o número de alunos da Educação Infantil (pré-escolas) e dos anos Iniciais do Ensino Fundamental para a definição da quantidade de conjuntos a serem registrados. Ao quantitativo será acrescido 10%, em decorrência de eventuais ajustes necessários, como aumento de matrículas, transferência e outras situações passíveis de alterar o quantitativo necessário para atendimento satisfatório.

A estimativa de material didático também observará o número de alunos da Educação Infantil (Pré-Escolas) e dos anos Iniciais do Ensino Fundamental, com acréscimo de 10%, em decorrência de eventuais ajustes necessários, como aumento de matrículas, transferência, deterioração, perda ou roubo do material.

Quanto a estimativa de fornecimento do manual do professor e da capacitação, considera o número de docentes da Educação Infantil (pré-escolas) e dos anos Iniciais do Ensino Fundamental, também acrescido de 10%, em decorrência de eventuais ajustes necessários, como aumento de matrículas, transferência, deterioração, perda ou roubo do material. Em relação à capacitação, de forma a permitir opção pelos municípios, dentre as cargas horárias previstas, será estimada capacitação, em cada uma das modalidades, para cada docente, também acrescida de 10%.

Por fim, a estimativa de utilização de assessoria técnica e da plataforma digital considerarão o número de docentes da Educação Infantil (pré-escolas) e dos anos Iniciais do Ensino Fundamental, acrescido do número de escolas (duas unidades por escola) para uso das ferramentas por gestores, também acrescido de 10%, em decorrência de eventuais ajustes necessários.

Como os dados mencionados apresentam quantidade de alunos e docentes por etapa (Educação Infantil e anos Iniciais do Ensino Fundamental), imperioso adequar a estimativa, para que o quantitativo previsto de alunos indicados na Educação Infantil seja dividido por dois, em razão da existência de dois anos (Infantil IV e Infantil V) e nos anos Iniciais do Ensino Fundamental por cinco, em razão da existência de cinco anos (1º ao 5º ano).

Em relação aos professores, a estimativa considera a existência de um docente para cada grupo de 18 alunos da Educação Infantil e um docente para cada grupo de 24 alunos do Ensino Fundamental, conforme média indicada no painel da Secretaria de Educação do Estado do Paraná, tendo o ano de 2022 como parâmetro.

Segue memorial de cálculo:

- a) **Estabelecimentos de Ensino Infantil: 632.**
- b) **Estabelecimentos de Ensino Fundamental: 593.**
- c) **Ensino infantil IV:**

Alunos: $18.375 + 10\% = 20.213$.

Professores: $1.123 + 10\% = 1.236$.

- d) **Ensino infantil V:**

Alunos: $18.375 + 10\% = 20.213$.

Professores: $1.123 + 10\% = 1.236$.

- e) **1º ano do Ensino Fundamental**

Alunos: $19.802 + 10\% = 21.783$.

Professores: $908 + 10\% = 999$.

- f) **2º ano do Ensino Fundamental**

Alunos: $19.802 + 10\% = 21.783$.

Professores: $908 + 10\% = 999$.

- g) **3º ano do Ensino Fundamental**

Alunos: $19.802 + 10\% = 21.783$.

Professores: $908 + 10\% = 999$.

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed

80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:

licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

h) 4º ano do Ensino Fundamental

Alunos: $19.802 + 10\% = 21.783$.

Professores: $908 + 10\% = 999$.

i) 5º ano do Ensino Fundamental

Alunos: $19.802 + 10\% = 21.783$.

Professores: $908 + 10\% = 999$.

Essa memória de cálculo, fundamentada em estatísticas oficiais e na realidade das redes municipais, assegura quantitativos realistas, compatíveis com a capacidade de atendimento dos municípios e tecnicamente adequados ao porte da contratação. Além de garantir transparência e consistência técnica ao processo licitatório, permite acompanhamento e validação por órgãos de controle.

Reconhece-se que nem todos os municípios consorciados aderem às Atas de Registro de Preços, como evidenciam experiências anteriores. Para equilibrar a opção de adesão com a necessidade de um procedimento licitatório proporcional à demanda provável, propõe-se reduzir o quantitativo máximo registrado, evitando sobrecontratação e possibilitando novos certames caso a adesão supere as expectativas.

A redução proposta segue parâmetros percentuais, variando os itens a serem registrado entre 25% a 46,05% do público alvo atingido, conforme segue:

- a) **Ensino infantil IV:** registro de 25% do público alvo, considerando a possibilidade de não concretização de matrículas e menor interesse de implementação da solução.
- b) **Ensino infantil V:** registro de 33% % do público alvo, considerando a possibilidade de não concretização de matrículas e menor interesse de implementação da solução, a par do interesse superior ao ensino fundamental IV. Em relação aos docentes, há atuação nos ramos da educação infantil, podendo ocorrer aproveitamento de material.
- c) **1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, 2º ano do Ensino Fundamental:** registro de 45% para conjuntos, 25,25% para material didático e 46,05% para manual do professor, considerando a possibilidade de adesão parcial dos municípios (aqui representada na redução dos conjuntos em robótica, com projeção de adesão de 1 município a cada grupo de 2), possibilidade de utilização do material de aluno por até 4 discentes (como já ocorre com o conjunto em robótica), e

a possibilidade de utilização de um mesmo docente para ministrar aulas a mais de uma turma, aproveitando, assim, o manual do professor.

Em relação à capacitação de docentes, assessoria técnica pedagógica e plataforma digital, pretende-se o registro de vagas para, ao menos 33,48% do público alvo, guardando similaridade à previsão de adesão de 1/3 dos municípios.

Com base em dados oficiais e projeções realistas, a metodologia adotada assegura que os quantitativos registrados sejam tecnicamente justificados, proporcionais à demanda e ajustados ao histórico de adesão dos municípios. Assim, o procedimento licitatório mantém equilíbrio entre viabilidade, economicidade e flexibilidade de implantação, conforme segue::

LOTE 1 – Solução Educacional em Robótica				
Item	Subitem	ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade Estimada
1	1.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Conjunto	1264
	1.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	5054
	1.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	309
2	2.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Conjunto	1264
	2.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	5054
	2.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	309
3	3.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano.	1 Conjunto	2451
	3.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	5500
	3.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	460
4	4.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano.	1 Conjunto	2451
	4.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	5500
	4.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	460
5	5.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano.	1 Conjunto	2451
	5.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	5500
	5.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	460



6	6.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano.	1 Conjunto	2451
	6.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	5500
	6.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	460
7	7.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano.	1 Conjunto	2451
	7.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	5500
	7.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	460
8	8.1	Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8h.	1 Conjunto	2750
	8.2	Capacitação. Formação continuada. Online 8h.	Por Docente capacitado	2750
9	9.1	Assessoria técnica e pedagógica.	Por assinatura / login	3595
10	10.1	Plataforma Digital	Por assinatura / login	3595

Este modelo flexível de adesão permite que cada município adquira os itens conforme suas demandas específicas, garantindo assim que todos tenham a oportunidade de melhorar suas capacidades tecnológicas e educacionais de acordo com suas particularidades e orçamentos, bem como proporciona um quantitativo de registro condizente com o padrão de adesão observado.

5 - ALTERNATIVAS POSSÍVEIS.

Na avaliação das alternativas disponíveis para atender à necessidade identificada, observam-se diferentes possibilidades de inserção da cultura digital e do pensamento computacional nas etapas da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A primeira alternativa consiste no uso exclusivo de materiais pedagógicos tradicionais, como livros, jogos didáticos e recursos impressos que simulam conceitos de programação. Embora de menor custo inicial, essa solução apresenta limitações significativas, pois não proporciona experiências práticas de robótica, essenciais para o desenvolvimento da criatividade, da capacidade de resolução de problemas e do trabalho em equipe.

Uma segunda alternativa refere-se à utilização de softwares livres ou ferramentas digitais gratuitas, sem a inclusão de conjuntos físicos. Apesar de atrativa pelo baixo investimento inicial, tal solução exige infraestrutura tecnológica robusta (computadores atualizados, conectividade estável e suporte técnico), condição nem sempre garantida em todos os municípios.

Além disso, a ausência de recursos concretos compromete o processo de aprendizagem, sobretudo na Educação Infantil, em que a manipulação de objetos físicos tem papel central.

A terceira alternativa seria a aquisição apenas dos conjuntos de robótica, sem contemplar formação docente ou assessoria técnico-pedagógica. Apesar de reduzir custos, essa opção compromete a efetividade da política pública, uma vez que a ausência de capacitação pode resultar na subutilização dos equipamentos e na falta de integração ao currículo escolar.

Diante das limitações apresentadas, a alternativa mais adequada é a contratação de uma solução completa, que englobe conjuntos de robótica, materiais de apoio pedagógico, plataforma digital, formação inicial de professores e acompanhamento técnico-pedagógico continuado. Essa configuração assegura condições reais de aplicação pedagógica, com maior custo-benefício, por garantir não apenas o fornecimento de equipamentos, mas também suporte, padronização e certificação de segurança conforme normas vigentes.

Assim, a análise comparativa demonstra que a contratação da solução integrada é a opção mais eficiente, segura e sustentável, promovendo práticas inovadoras de ensino, fortalecendo a atuação docente e assegurando que as redes municipais estejam alinhadas às diretrizes estratégicas de inovação e qualidade na educação pública.

Diante da constatação, verifica-se que o mercado oferece diversas alternativas para a aquisição de conjuntos de robótica, cada uma com suas vantagens e desafios.

Usual no mercado a aquisição de conjuntos de Robótica Educacional, com a utilização de peças LEGO, serviços de formação e apoio pedagógico para educadores e organização de torneios de robótica aos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental das Escolas que ofertam Educação em Tempo Integral.

Tal solução foi adotada pela Prefeitura Municipal de Campo Largo (Pregão 90035/2024) e envolveu a produção e a aquisição de peças LEGO. A utilização de peças e componentes de marca LEGO na aquisição de conjuntos de robótica educacional não é recomendada neste certame, pois acarreta custos significativamente mais elevados quando comparados a soluções compatíveis disponíveis no mercado. Por se tratar de um produto com marca registrada e patenteada, a LEGO detém exclusividade na fabricação e comercialização de suas peças, impossibilitando a concorrência direta e restringindo a oferta. Essa condição reduz a competitividade da licitação e, consequentemente, eleva substancialmente os preços praticados.



Além disso, o modelo de fornecimento da LEGO frequentemente exige a aquisição de conjuntos fechados e específicos, limitando a reposição de peças avulsas a valores unitários elevados e prazos de fornecimento mais longos. Em contrapartida, existem alternativas de igual qualidade e funcionalidade — inclusive com plena compatibilidade com plataformas digitais de ensino, materiais paradidáticos e suporte técnico — que utilizam peças intercambiáveis e de livre fabricação, o que garante maior flexibilidade na reposição, padronização dos recursos e otimização dos gastos públicos.

Portanto, a adoção de peças LEGO resultaria no encarecimento da licitação e na limitação da competitividade, contrariando o princípio da economicidade e da ampla concorrência previstos na legislação de compras públicas.

Ainda se verifica a possibilidade de contratação de empresa especializada para locação de conjuntos tecnológicos com a cessão dos materiais paradidáticos, capacitação técnica e pedagógica, assessoria técnica e pedagógica, acesso a Plataforma Digital integrada para aplicação de modelo de aulas como também o serviço de assistência técnica. Tal objeto foi previsto no Pregão Eletrônico nº 208/2023 da Prefeitura Municipal de Marília.

A locação de conjuntos tecnológicos, mesmo que acompanhada da cessão de materiais paradidáticos e da capacitação técnica e pedagógica, apresenta desvantagens significativas quando comparada à aquisição definitiva desses recursos.

Na locação, o valor investido ao longo do tempo não se reverte em patrimônio para a Administração Pública, gerando uma despesa contínua sem a formação de acervo próprio que possa ser reutilizado em anos subsequentes. Além disso, a dependência contratual do fornecedor para a disponibilização dos conjuntos e a eventual necessidade de renovações contratuais podem expor o ente público a riscos de interrupção das atividades caso haja atrasos, mudanças nas condições de locação ou descontinuidade na oferta do serviço.

Por outro lado, a aquisição definitiva garante que os equipamentos passem a integrar o patrimônio da instituição, permitindo seu uso contínuo e autônomo, sem restrições impostas por prazos contratuais. Com a compra, os investimentos realizados resultam em bens que podem ser utilizados por vários ciclos letivos, reduzindo custos no médio e longo prazo e possibilitando a manutenção e atualização de forma independente. Além disso, a posse permanente dos conjuntos facilita a expansão do uso, a realização de adaptações pedagógicas e a reposição de peças por fornecedores diversos, ampliando a autonomia e a sustentabilidade do projeto educacional.



Portanto, considera-se a adoção da locação pouco vantajosa, se comparada à aquisição definitiva.

Também é usual a contratação de empresa especializada para o fornecimento de equipamentos de robótica educacional que envolvam a construção, mecanização, programação e automação de protótipos, com o fornecimento de materiais paradidáticos, acesso a uma plataforma digital integrada com modelo de aulas, capacitação técnica e pedagógica, assessoria e assistência técnica continuada, bem como acompanhamento de oficinas práticas de robótica para Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano dos anos iniciais.

No cenário, não há indicação de marca exclusiva, apenas dos requisitos mínimos de cada conjunto de robótica, o que amplia a concorrência, reduz preço e torna a aquisição acessível a um número maior de municípios.

Em relação à forma de compra, uma das alternativas possíveis é a compra descentralizada, onde cada escola ou unidade educacional adquire diretamente os conjuntos necessários para seus alunos. Embora essa abordagem permita maior flexibilidade para as escolas na escolha dos produtos, ela frequentemente resulta em preços mais elevados devido à falta de poder de negociação em compras de menor volume. Além disso, a qualidade dos materiais pode variar significativamente entre as diferentes unidades, o que pode comprometer a padronização e, consequentemente, a equidade entre os alunos. A gestão descentralizada também pode gerar dificuldades administrativas, aumentando a complexidade do processo e os custos operacionais.

Por outro lado, destaca-se a possibilidade de aquisição centralizada de conjuntos de robótica padronizados através de um processo licitatório único. Esse modelo permite a compra em grande escala, resultando em preços mais competitivos e uma otimização dos recursos públicos. A padronização dos conjuntos garante que todos os alunos, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica, recebam materiais de qualidade uniforme, que atendam às normas de segurança e sejam adequados para o uso escolar.

Além disso, a centralização da aquisição facilita o planejamento e a logística de distribuição e permite um controle mais rigoroso da qualidade dos produtos, garantindo que todos os itens do conjunto de robótica sejam duráveis, seguros e eficazes para o uso educacional.

Diante dessas opções, a aquisição centralizada de solução em robótica através de um processo licitatório emerge como a solução mais eficiente e eficaz.

Conclui-se que a contratação de solução integrada em ensino de robótica, mediante aquisição dos conjuntos de robótica educacional, material de apoio pedagógico, plataforma digital, formação inicial de professores e assessoria continuada, de forma centralizada representa a melhor alternativa para resolver os desafios enfrentados pelas redes públicas de ensino. Ela promove a equidade ao assegurar que todos os alunos tenham acesso aos mesmos recursos de alta qualidade, melhora a eficiência administrativa e garante um uso responsável dos recursos públicos. Este modelo não só atende às necessidades educacionais dos alunos, mas também contribui para uma gestão mais eficiente e transparente do sistema educacional, beneficiando toda a comunidade escolar.

Segue abaixo tendência, especificações e valores de mercado para aquisição de solução em robótica:

LOTE 1 – Solução Educacional em Robótica				
Item	Subitem	ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade Estimada
1	1.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Conjunto	1264
	1.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	5054
	1.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	309
2	2.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Conjunto	1264
	2.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	5054
	2.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	309
3	3.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano.	1 Conjunto	2451
	3.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	5500
	3.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	460
4	4.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano.	1 Conjunto	2451
	4.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	5500
	4.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	460
5	5.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano.	1 Conjunto	2451
	5.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	5500



	5.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	460
6	6.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano.	1 Conjunto	2451
	6.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	5500
	6.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	460
7	7.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano.	1 Conjunto	2451
	7.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	5500
	7.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	460
8	8.1	Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8h.	1 Conjunto	2750
	8.2	Capacitação. Formação continuada. Online 8h.	Por Docente capacitado	2750
9	9.1	Assessoria técnica e pedagógica.	Por assinatura / login	3595
10	10.1	Plataforma Digital	Por assinatura / login	3595

Obs: Abaixo segue o mapa de preços obtidos:



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025

ANÁLISE DE COTAÇÃO

Cotação: 6 / 2025 Data: 15/09/2025

Lote: 1 Ordem: 1 Item: 362 - Conjunto de Aprendizagem STAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com					Unid.:UND	Qtde.: 1.264,00	
Fornecedor			Marca		Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ					3.240,0000	4.095.360,00	Menor Cotação
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	5.650,0000	7.141.600,00	467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	5.773,1400	7.297.248,96		
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	6.199,0000	7.835.536,00					
461 - Município de Pato Bragado					10.931,0000	13.816.784,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA					0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou				
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00	Não Cotou				
Valor médio:					6358.6200	8037295.68	
Lote: 1 Ordem: 2 Item: 372 - Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).					Unid.:UND	Qtde.: 5.054,00	

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br

Fornecedor		Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ			240,3000	1.214.476,20	Menor Cotação
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	334,7800	1.691.978,12			
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	379,0000	1.915.466,00			
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou	461 - Município de Pato Bragado	0,0000	0,00 Não Cotou
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00 Não Cotou			
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	0,0000	0,00 Não Cotou			
Valor médio:			318.0200	1607273,08	
			Valor mediana:	334,7800	1.691.978,12
			Maior:	379,00	1.915.466,00
Lote: 1 Ordem: 3 Item: 373 - Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).				Unid.:UND	Qtde.: 309,00
Fornecedor		Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ			240,3000	74.252,70	Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado			448,5000	138.586,50	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou	466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00 Não Cotou
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA				0,0000	0,00 Não Cotou



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025 ANÁLISE DE COTAÇÃO

467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP 0,0000 0,00 Não Cotou

463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 0,0000 0,00 Não Cotou

Valor médio: 344,4000 106419,60

Valor mediana: 344,4000 106.419,60

Valor Maior: 448,50 138.586,50

Lote: 2 Ordem: 1 Item: 363 - Conjunto de Aprendizagem STAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V Unid.:UND Qtde.: 1.264,00
(5anos)

Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA - RJ		3.240,0000	4.095.360,00	Menor Cotação
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA 5.650,0000	7.141.600,00	467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP 5.773,1400	7.297.248,96	
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 6.199,0000	7.835.536,00			
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		6.500,0000	8.216.000,00	
461 - Município de Pato Bragado		10.931,0000	13.816.784,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00	Não Cotou
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC		0,0000	0,00	Não Cotou
Valor médio:	6382,1900	8067088,16		

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Valor mediana: 5.986,0700 7.566.392,48 Valor Maior:
10.931,00 13.816.784,00

Lote: 2 Ordem: 2 Item: 374 - Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).					Unid.:UND	Qtde.: 5.054,00	
Fornecedor			Marca		Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ					240,3000	1.214.476,20	Menor Cotação
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	334,7800	1.691.978,12					
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	379,0000	1.915.466,00					
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA					0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou	461 - Município de Pato Bragado	0,0000	0,00	Não Cotou
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00	Não Cotou				
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	0,0000	0,00	Não Cotou				
Valor médio:					318.0200	1607273.08	
					Valor mediana:	334,7800 1.691.978,12	Valor
					Maior:	379,00 1.915.466,00	
Lote: 2 Ordem: 3 Item: 375 - Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).					Unid.:UND	Qtde.: 309,00	
Fornecedor			Marca		Valor Unitário	Valor Total	Status

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br

464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ	240,3000	74.252,70 Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado	448,5000	138.586,50
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA	0,0000	0,00 Não Cotou

CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA			** Elotech **	
Exercício: 2025	Estado: Paraná	16/09/2025 ANÁLISE DE COTAÇÃO		
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou		
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00 Não Cotou		
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA			0,0000	0,00 Não Cotou
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP			0,0000	0,00 Não Cotou
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA			0,0000	0,00 Não Cotou
Valor médio:			344.4000	106419.60
Valor mediana:			344,4000	106.419,60
Valor Maior:			448,50	138.586,50
Lote: 3 Ordem: 1 Item: 364 - Conjunto de Aprendizagem STAM:Mecanismos e Sequência comn Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano			Unid.:UND	Qtde.: 2.451,00
Fornecedor	Marca		Valor Unitário	Valor Total
				Status



462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	5.650,0000	13.848.150,00	Menor Cotação	
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	5.773,1400	14.149.966,14		
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	6.199,0000	15.193.749,00		
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	6.500,0000	15.931.500,00		
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA - RJ	8.455,5000	20.724.430,50		
461 - Município de Pato Bragado	10.931,0000	26.791.881,00		
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA	0,0000	0,00	Não Cotou	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00	Não Cotou	
Valor médio:	7251.4400	17773279.44		
	Valor mediana:	6.349,5000		
	15.562.624,50	Valor Maior:	10.931,00	
	26.791.881,00			
Lote: 3 Ordem: 2 Item: 376 - Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano.	Unid.:UND	Qtde.:	5.500,00	
Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ			240,3000	1.321.650,00	Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado			322,0000	1.771.000,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	325,0000	1.787.500,00			
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	325,0000	1.787.500,00			
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	334,7800	1.841.290,00			
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	379,0000	2.084.500,00			
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA			0,0000	0,00	Não Cotou
Valor médio _____:			321.0100	1765555.00	
			Valor mediana:	325,0000	1.787.500,00
			Maior:	379,00	2.084.500,00
Lote: 3 Ordem: 3 Item: 377 - Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano			Unid.:UND	Qtde.: 460,00	
Fornecedor	Marca		Valor Unitário	Valor Total	Status

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025 **ANÁLISE DE COTAÇÃO**

464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ	240,3000	110.538,00	Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado	448,5000	206.310,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	545,0000	250.700,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA	0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	0,0000	0,00	Não Cotou
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	0,0000	0,00	Não Cotou
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou

Valor médio: **411.2600** **189179.60**

Valor mediana: **448,5000** **206.310,00**

Valor Maior: **545,00** **250.700,00**

Lote: 4 Ordem: 1 Item: 365 - Conjunto de Aprendizagem STAM: Engenharia de Sistema e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano. Unid.:UND Qtde.: 2.451,00

Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
------------	-------	----------------	-------------	--------



462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	4.150,0000	10.171.650,00 Menor Cotação		
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	4.300,0000	10.539.300,00		
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP			5.773,1400	14.149.966,14
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA			6.500,0000	15.931.500,00
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ			8.455,5000	20.724.430,50
461 - Município de Pato Bragado			10.931,0000	26.791.881,00
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00 Não Cotou
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC			0,0000	0,00 Não Cotou
Valor médio _____:			6684.9400	16384787.94
Valor mediana: 6.136,5700				
15.040.733,07 Valor Maior: 10.931,00				
26.791.881,00				
Lote: 4 Ordem: 2 Item: 378 - Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano, Unid.:UND Qtde.: 5.500,00				
Fornecedor		Marca	Valor Unitário	Valor Total
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ			240,3000	1.321.650,00 Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado			322,0000	1.771.000,00
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	325,0000	1.787.500,00		
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	325,0000	1.787.500,00		
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA			330,0000	1.815.000,00
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	334,7800	1.841.290,00		
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	379,0000	2.084.500,00		
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00 Não Cotou

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025

ANÁLISE DE COTAÇÃO

Valor médio: 322.2900 1772595.00

Valor mediana: 325,0000 1.787.500,00 Valor
Maior: 379,00 2.084.500,00

Lote: 4 Ordem: 3 Item: 379 - Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano.		Unid.:UND	Qtde.: 460,00	
Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		240,3000	110.538,00	Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado		448,5000	206.310,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC		546,0000	251.160,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		0,0000	0,00	Não Cotou
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA 0,0000	0,00 Não Cotou	467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP 0,0000	0,00 Não Cotou	
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 0,0000	0,00 Não Cotou			
Valor médio_____:		411.6000	189336.00	

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Valor mediana:	448,5000	206.310,00		
Valor Maior:	546,00	251.160,00		
Lote: 5 Ordem: 1 Item: 366 - Conjunto de Aprendizagem STAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano				
Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA 4.150,0000	10.171.650,00 Menor Cotação			
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 4.300,0000	10.539.300,00			
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP		5.773,1400	14.149.966,14	
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		6.500,0000	15.931.500,00	
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA - RJ		8.455,5000	20.724.430,50	
461 - Município de Pato Bragado		10.931,0000	26.791.881,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00	Não Cotou
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá - SC		0,0000	0,00	Não Cotou
Valor médio:	6684,9400		16384787,94	

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Valor mediana: 6.136,5700
15.040.733,07 Valor Maior: 10.931,00
26.791.881,00

Lote: 5 Ordem: 2 Item: 380 - Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano.	Unid.: UND	Qtde.: 5.500,00
Fornecedor	Marca	Valor Unitário
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		240,3000 1.321.650,00 Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado		322,0000 1.771.000,00
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	325,0000 1.787.500,00	
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	325,0000 1.787.500,00	
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		330,0000 1.815.000,00

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025 **ANÁLISE DE COTAÇÃO**

462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA 334,7800 1.841.290,00
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 379,0000 2.084.500,00
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA

0,0000 0,00 Não Cotou

Valor médio: 322.2900 1772595.00

Valor mediana: 325,0000 1.787.500,00 Valor
Maior: 379,00 2.084.500,00

Lote: 5 Ordem: 3 Item: 381 - Manual do Professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano.

Unid.:UND Qtde.: 460,00

Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		240,3000	110.538,00	Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado		448,5000	206.310,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC		547,0000	251.620,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		0,0000	0,00	Não Cotou
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA		0,0000	0,00	Não Cotou
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP		0,0000	0,00	Não Cotou
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA		0,0000	0,00	Não Cotou
Valor médio:	411.9300	<u>189487.80</u>		

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Valor mediana:	448,5000	206.310,00		
Valor Maior:	547,00	251.620,00		
Lote: 6 Ordem: 1 Item: 367 - Conjunto de Aprendizagem STAM:Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano	Unid.:UND	Qtde.: 2.451,00		
Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA 4.150,0000	10.171.650,00 Menor Cotação			
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 4.300,0000	10.539.300,00			
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP		5.773,1400	14.149.966,14	
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		8.455,5000	20.724.430,50	
461 - Município de Pato Bragado		10.931,0000	26.791.881,00	
206 - LUIS CLAUDIO CASANOVA 0,0000 0,00 Não Cotou	465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA 0,0000 0,00 Não Cotou			
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC		0,0000	0,00 Não Cotou	
Valor médio:	6721.9200	16475425.92		
	Valor mediana:	5.773,1400		
	14.149.966,14	Valor Maior:	10.931,00	
		26.791.881,00		

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Lote: 6 Ordem: 2 Item: 382 - Material didático físico de robótica educacional pra Ensino Fundamental 4º ano.	Unid.: UND	Qtde.: 5.500,00
Fornecedor	Marca	Valor Unitário
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ 240,3000 1.321.650,00 Menor Cotação 461 - Município de Pato Bragado 322,0000 1.771.000,00		Valor Total

	CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA	
	Exercício: 2025 Estado: Paraná	** Elotech **
		16/09/2025 ANÁLISE DE COTAÇÃO
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC 325,0000 1.787.500,00		
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP 325,0000 1.787.500,00		
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA 330,0000 1.815.000,00		
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA 334,7800 1.841.290,00 463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA 379,0000 2.084.500,00		
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA 0,0000 0,00 Não Cotou		
Valor médio: _____	322.2900	1772595.00
	Valor mediana: 325,0000 1.787.500,00	Valor
	Maior: 379,00 2.084.500,00	
Lote: 6 Ordem: 3 Item: 383 - Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano,	Unid.: UND	Qtde.: 460,00
Fornecedor	Marca	Valor Unitário

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ	240,3000	110.538,00	Menor Cotação
461 - Município de Pato Bragado	448,5000	206.310,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	548,0000	252.080,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA	0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	0,0000	0,00	Não Cotou
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	0,0000	0,00	Não Cotou
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou
Valor médio:	412.2600	189639,60	
Valor mediana:	448,5000	206.310,00	
Valor Maior:	548,00	252.080,00	
Lote: 7 Ordem: 1 Item: 368- Conjunto de Aprendizagem STAM:Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano		Unid.:UND	Qtde.: 2.451,00
Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



CIEDEPAR
Consórcio Intermunicipal
de Educação e Ensino do Paraná

62 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	4.150,0000	10.171.650,00	Menor Cotação		
63 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	4.300,0000	10.539.300,00			
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP				5.773,1400	14.149.966,14
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA - RJ				8.455,5000	20.724.430,50
461 - Município de Pato Bragado				10.931,0000	26.791.881,00
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA				0,0000	0,00 Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou		
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00	Não Cotou		
Valor médio: _____				6721.9200	16475425.92
				Valor mediana:	5.773,1400
				14.149.966,14	Valor Maior: 10.931,00
				26.791.881,00	



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Flotech **

16/09/2025

ANÁLISE DE COTAÇÃO

Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
------------	-------	----------------	-------------	--------

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		240,3000	1.321.650,00 Menor Cotação	
461 - Município de Pato Bragado		322,0000	1.771.000,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	325,0000	1.787.500,00		
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	325,0000	1.787.500,00		
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		330,0000	1.815.000,00	
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	334,7800	1.841.290,00		
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	379,0000	2.084.500,00		
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00 Não Cotou	
Valor médio:	322,2900	1772595,00		
		Valor mediana:	325,0000 1.787.500,00 Valor	
		Maior:	379,00 2.084.500,00	
Lote: 7 Ordem: 3 Item: 385- Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano.		Unid.:UND	Qtde.: 460,00	
Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		240,3000	110.538,00 Menor Cotação	
461 - Município de Pato Bragado		448,5000	206.310,00	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC		549,0000	252.540,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00 Não Cotou	
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA		0,0000	0,00 Não Cotou	
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	0,0000	0,00 Não Cotou	467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	0,0000 0,00 Não Cotou
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou		
Valor médio:		412,6000	189796,00	
Valor mediana:		448,5000	206.310,00	

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Valor Maior:	549,00	252.540,00
Lote: 8 Ordem: 1 Item: 369- Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8 h.		
Fornecedor	Marca	Unid.:HORA
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		270,6800 744.370,00 Menor Cotação
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP		390,0000 1.072.500,00
461 - Município de Pato Bragado		644,0000 1.771.000,00
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000 0,00 Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00 Não Cotou
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	0,0000	0,00 Não Cotou
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025

ANÁLISE DE COTAÇÃO

Valor médio: 434.8900 1195947.50

Valor mediana: 390,0000 1.072.500,00 Valor
Maior: 644,00 1.771.000,00

Lote: 8 Ordem: 2 Item: 386 - Capacitação. Formação Continuada. Online 8 h, Unid.:HORA Qtde.: 2.750,00

Fornecedor	Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ		270,6800	744.370,00	Menor Cotação
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP		390,0000	1.072.500,00	
461 - Município de Pato Bragado		644,0000	1.771.000,00	
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA		0,0000	0,00	Não Cotou
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00	Não Cotou	
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC	0,0000	0,00	Não Cotou	
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA	0,0000	0,00	Não Cotou	
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA		0,0000	0,00	Não Cotou
Valor médio_____:		434.8900	1195947.50	
Valor mediana:		390,0000	151.072.500,00	
Valor Maior:		644,00	1.771.000,00	

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br

Lote: 9 Ordem: 1 Item: 370 - Assessoria técnica e pedagógica.					Unid.:HORA	Qtde.: 3.595,00
Fornecedor		Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status	
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ			280,0000	1.006.600,00	Menor Cotação	
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA			319,0000	1.146.805,00		
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA			334,7000	1.203.246,50		
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP	335,0000 1.204.325,00	461 - Município de Pato Bragado	644,0000 2.315.180,00			
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC			750,0000	2.696.250,00		
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00	Não Cotou	
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA			0,0000	0,00	Não Cotou	
Valor médio:			443.7800	1595389,10		
					Valor mediana: 334,8500 1.203.785,75	
					Maior: 750,00 2.696.250,00	
Lote: 10 Ordem: 1 Item: 371 - Plataforma Digital					Unid.:LICEN	Qtde.: 3.595,00
Fornecedor		Marca	Valor Unitário	Valor Total	Status	
467 - PREFEITURA MUNICIPAL DE QUATÁ - SP			420,0000	1.509.900,00	Menor Cotação	
463 - REFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA DA ROÇA - BA			1.190,0000	4.278.050,00		
462 - PREFEITURA MUNICIPAL DE DIAS D'AVILA			1.252,0500	4.501.119,75		
206 - LUÍS CLAUDIO CASANOVA			0,0000	0,00	Não Cotou	
464 - MUNICÍPIO DE ARARUAMA -RJ	0,0000	0,00 Não Cotou				
465 - MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA - BA	0,0000	0,00 Não Cotou				



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCACAO E ENSINO DO PARANA

Exercício: 2025 Estado: Paraná

** Elotech **

16/09/2025 **ANÁLISE DE COTAÇÃO**

461 - Município de Pato Bragado
466 - Prefeitura Municipal de Araranguá -SC

0,0000	0,00 Não Cotou
0,0000	0,00 Não Cotou
Valor médio:	
954.0100	3429665,95
Valor mediana:	
1.190,0000	4.278.050,00
Valor Maior:	
1.252,05	4.501.119,75
Total Menor Cotação:	
75.830.303,00	
Total Médio Cotação:	
119.219.460,01	
Total Mediana Cotação:	
109.079.945,55	
Total Maior Cotação:	
186.601.207,75	

* Fornecedor riscado (tachado) significa que o item foi desconsiderado na análise.

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br



Município de Quatá: Contrato nº 053/2024.

- Município de Araranguá: Contrato 370/2024.
- Município de Feira: Contrato 862/2024-09C.
- Município de Várzea da Roça: Ata de registro de preços nº 009/2025.
- Prefeitura Municipal de Dias D'Ávila: Pregão Eletrônico 23/2024. Ata de Registro de Preços.
- Prefeitura de Feira: Contrato nº 862-2024-09C. Item 1.
- Município de Araranguá: Contrato nº 370/2024.
- Município de Araruama: Contrato de aquisição nº 026/SEDUC/2025.

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br

LOTE 1 – Solução Educacional em Robótica						
Item	Subitem	ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Máximo
1	1.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Conjunto	1264	R\$ 5.773,14	R\$ 7.297.248,96
	1.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	5054	R\$ 334,78	R\$ 1.691.978,12
	1.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	309	R\$ 344,40	R\$ 106.419,60
2	2.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Conjunto	1264	R\$ 5.986,07	R\$ 7.566.392,48
	2.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	5054	R\$ 334,78	R\$ 1.691.978,12
	2.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	309	R\$ 344,40	R\$ 106.419,60
3	3.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 6.349,50	R\$ 15.562.624,50
	3.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	3.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
4	4.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 6.136,57	R\$ 15.040.733,07
	4.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	4.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
5	5.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 6.136,57	R\$ 15.040.733,07

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
 80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail: licitacao@ciedepar.com.br – site:
www.ciedepar.com.br

	5.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	5.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
6	6.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 5.773,14	R\$ 14.149.966,14
	6.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	6.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
7	7.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 5.773,14	R\$ 14.149.966,14
	7.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	7.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
8	8.1	Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8h.	1 Conjunto	2750	R\$ 390,00	R\$ 1.072.500,00
	8.2	Capacitação. Formação continuada. Online 8h.	Por Docente capacitado	2750	R\$ 390,00	R\$ 1.072.500,00
9	9.1	Assessoria técnica e pedagógica.	Por assinatura / login	3595	R\$ 334,85	R\$ 1.203.785,75
10	10.1	Plataforma Digital	Por assinatura / login	3595	R\$ 1.190,00	R\$ 4.278.050,00
					R\$ 110.000.345,55	

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Conforme detalhado e descrito no Item 5 deste Estudo Técnico Preliminar as pesquisas de preços apresentadas, estima-se um valor global de \$ R\$ 110.000.345,55 (cento e dez milhões, trezentos e quarenta e cinco reais e cinquenta e cinco centavos).

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de um pacote integrado de bens e serviços educacionais, concebido para atender de forma abrangente às demandas pedagógicas e operacionais das redes municipais no campo da robótica educacional.

A iniciativa prevê o fornecimento de conjuntos específicos por nível de ensino, possibilitando a introdução e progressão de conceitos de automação e programação em blocos.

Os conjuntos de robótica serão diferenciados por etapa de ensino com aumento progressivo de complexidade na área motora (o que exige peças maiores para as crianças menores e peças mais complexas para crianças maiores) e na área intelectual (o que exige desafios na programação e projetos):

- a) **Educação Infantil IV:** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 88 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Programação desplugada (cartões, blocos, sensores).
- b) **Educação Infantil V:** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 138 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Programação desplugada (cartões, blocos, sensores).
- c) **Ensino Fundamental (1º Ano):** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 132 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Programação desplugada (cartões, blocos, sensores) e introdução de conceitos digitais básicos

- d) **Ensino Fundamental (2º Ano):** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 372 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Programação desplugada (cartões, blocos, sensores) e introdução de conceitos digitais básicos.
- e) **Ensino Fundamental (3º Ano):** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 269 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Atividades plugadas (uso de tablets ou notebooks).
- f) **Ensino Fundamental (4º Ano):** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 527 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Atividades plugadas (uso de tablets ou notebooks).
- g) **Ensino Fundamental (5º Ano):** conjuntos com peças e de fácil manuseio, contendo no mínimo 646 componentes divididos entre estruturais, mecânicos, eletrônicos, placa controladora e plataforma de programação. Atividades plugadas (uso de tablets ou notebooks).

Todos os insumos deverão atender às normas de segurança e qualidade, em especial à **Portaria INMETRO nº 302/2021**, sendo resistentes, atóxicos e adequados ao uso escolar. Os conjuntos terão garantia mínima de 12 meses e suporte técnico prestado pela contratada, abrangendo reparos e substituições.

Livro didático de uso do aluno – Livro do Aluno, específico para o respectivo ano escolar, elaborado de forma a garantir progressão pedagógica tanto entre os anos quanto dentro do próprio ano letivo, coerente com o Manual do Professor, assegurando alinhamento metodológico e uniformidade na implementação do programa.

Manual do Professor específico para o respectivo ano escolar, totalmente alinhado ao conteúdo do Livro do Aluno, deverá apresentar planos de aula completos, com objetivos de aprendizagem, competências e habilidades da BNCC e da BNCC Computação, lista de materiais, passo a passo das atividades, propostas de ampliação ou enriquecimento.

Os materiais pedagógicos de apoio destinados aos professores serão fornecidos de forma **independente dos conjuntos de robótica educacional**.

Capacitação de professores organizada em formato de Catálogo de Formações

As formações devem ser ofertadas em três modalidades:

- a) **Formação inicial presencial** – destinada a professores iniciantes na robótica educacional, com conteúdo específicos por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).
- b) **Formação continuada presencial** – encontros de aprofundamento durante o ano letivo, também segmentados por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).
- c) **Formação continuada online (encontros síncronos)** - encontros de aprofundamento durante o ano letivo, também segmentados por etapa (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental 1º ao 5º ano).

A execução das formações presencial:

- a) Municípios com 5 ou mais professores: formação presencial no próprio município.
- b) Municípios com até 4 professores: formação presencial em polos regionais, respeitando distância máxima de 100 km do município de origem e com turmas mínimas de 10 participantes.
- c) Territórios em que não seja possível formar turmas de 10 professores em raio de 100 km, a empresa deverá optar entre realizar a formação no próprio município ou custear o deslocamento dos professores para outra localidade.

Caberá ao contratante arcar com o deslocamento e as diárias de seus professores (exceto nas situações excepcionais mencionadas), enquanto à contratada prover os instrutores, materiais pedagógicos, deslocamento e estadia de sua equipe, bem como assumir eventuais custos adicionais decorrentes da logística.

A formação inicial para novos professores poderá ser demandada a qualquer momento do ano. As formações online síncronas devem ser planejadas em calendário anual e disponibilizadas em gravações para acesso posterior.

A contratada deverá fornecer lista de presença e relatório descritivo de cada formação realizada e aplicar avaliações de satisfação aos participantes e encaminhá-las ao contratante e ao Consórcio.

A assessoria técnica e pedagógica deve ser prestada forma contínua, em ambiente virtual/plataforma online e garantir apoio permanente e especializado aos professores, com esclarecimento de dúvidas, acompanhamento da implementação da robótica educacional e o apoio direto às demandas específicas de gestores e professores, incluindo:

- a) Suporte remoto para resolução de dúvidas técnicas e pedagógicas.
- b) Auxílio na integração da robótica ao currículo escolar e alinhamento às competências da BNCC Computação.
- c) Atendimento a chamados técnicos ou pedagógicos em prazo máximo de 48 horas úteis.
- d) Designação de um profissional de referência para atendimento do município contratante, garantindo continuidade, histórico das interações, registro de sugestões e acompanhamento das necessidades específicas.
- e) Atendimento em modalidade síncrona (chat, videoconferência ou similar) em horários previamente estabelecidos e em modalidade assíncrona (perguntas registradas na plataforma), com prazo máximo de resposta de 48 horas.
- f) Acompanhamento durante 12 meses da data da contratação.

O sistema utilizado para prestação do serviço de assessoria técnica e pedagógica deverá permitir registro e histórico das interações, de modo a possibilitar rastreabilidade das demandas, bem como a sistematização dos principais questionamentos e soluções adotadas, com envio semestral ao consórcio, para fins de avaliação e melhoria contínua.

Para garantir a efetividade do projeto, a empresa contratada deverá oferecer também licença para uso de plataforma digital de suporte e formação continuada, possibilitando que os docentes tenham acesso a conteúdo complementares, fóruns de dúvidas e cursos modulares.

A Plataforma Digital, fornecida em formato de licença digital, deve ser desenvolvida e fornecida com as manutenções e atualizações necessárias bem como a hospedagem e deverá permitir que a Unidade Escolar acompanhe e administre o andamento e aplicação do Projeto de Educação Tecnológica, denominado Solução de Robótica Educacional.

Deverá ainda possuir ferramentas de análise detalhando todas as atividades realizadas pelos Professores, podendo ser consultadas e acompanhadas via Web pelos Coordenadores e Diretores.

Toda a programação de uma aula deverá estar na plataforma digital, onde o Professor terá de ter controle não apenas do conteúdo, mas de todas as etapas e orientações da aula.

A empresa contratada será responsável pela manutenção técnica da plataforma, instalação, suporte aos alunos, professores e gestores, bem como pelo atendimento às solicitações de possíveis correções e/ou aprimoramentos funcionais. A licença para uso da plataforma deverá ser permitir acesso pelo período mínimo de 12 meses.

Assim, a solução atende às necessidades de modernização pedagógica, contribuindo para a implementação efetiva da robótica educacional nas redes municipais e para a melhoria da qualidade do ensino.

O Sistema de Registro de Preços é uma escolha estratégica, pois oferece maior flexibilidade e controle sobre o fornecimento dos materiais ao longo do período contratado. Essa flexibilidade é essencial para atender a uma demanda contínua e variável, típica do cenário educacional, onde a distribuição dos conjuntos de robótica pode ocorrer em diferentes momentos e localidades ao longo do ano letivo. Além disso, o Registro de Preços facilita a gestão de compras futuras, permitindo que a administração pública realize novas aquisições conforme a necessidade, sem a necessidade de iniciar um novo processo licitatório.

A utilização do Pregão Eletrônico como modalidade de licitação garante maior transparência e competitividade no processo de aquisição. O ambiente eletrônico amplia a participação de fornecedores de diversas regiões, promovendo uma concorrência saudável que tende a resultar em preços mais vantajosos. Esse formato de licitação é reconhecido por sua eficiência e agilidade, características fundamentais para garantir que os materiais sejam adquiridos e distribuídos de forma oportuna, atendendo às exigências do calendário escolar.

A escolha pelo critério de menor preço por lote é particularmente adequada para este tipo de contratação. A solução em robótica educacional é composta por diversos itens que, apesar de distintos, devem ser adquiridos em conjunto para garantir padronização, progressão do ensino e qualidade uniforme em toda a rede pública de ensino. Agrupar os itens em lote permite que os fornecedores apresentem propostas que considerem o conjunto completo da solução, com a didática necessária para ensinar a matéria, e adequação do preço e quantidade para cada período pedagógico. Ademais, assegura que todos os itens sejam fornecidos de maneira integrada. Isso facilita não apenas a logística de distribuição, mas também a gestão dos contratos.

Ao optar pelo menor preço por lote, a administração pública consegue otimizar os recursos disponíveis, uma vez que a competição entre fornecedores para oferecer o menor preço pelo conjunto completo de itens incentiva propostas economicamente mais vantajosas. Isso permite que o foco esteja no valor agregado do conjunto de materiais que compõem a solução, garantindo tanto a qualidade quanto a quantidade dos itens, sem ultrapassar o orçamento disponível.

Além disso, a contratação por lote minimiza os riscos de inconsistências entre os materiais fornecidos, como variações de qualidade ou incompatibilidade entre os itens da solução. Ao exigir que todos os itens da solução sejam fornecidos por um mesmo fornecedor, assegura-se que os materiais e serviços atendam às especificações técnicas estabelecidas e sejam entregues e prestados de forma coordenada e no prazo previsto.

Em suma, a solução proposta, que envolve a contratação por meio de Sistema de Registro de Preços utilizando a modalidade Pregão Eletrônico do tipo menor preço por lote, é a mais adequada para garantir a qualidade, padronização e eficiência na aquisição e distribuição da solução educacional em robótica. Essa abordagem permite à administração pública obter o melhor valor agregado para o conjunto de itens adquiridos, optimiza a gestão logística e assegura que todos os alunos da rede pública tenham acesso aos mesmos materiais de alta qualidade, contribuindo para a equidade e o sucesso educacional.

Especificação conforme anexo único.

8 - PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Em regra, conforme disposições estabelecidas na alínea b, inciso V, do art. 40 da Lei n.º 14.133/21, o planejamento da compra deverá atender, entre outros, ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

A avaliação sobre o fracionamento da contratação leva em conta a característica integrada da solução educacional demandada solução em robótica educacional. No presente caso a divisão do objeto poderia comprometer a coerência da proposta e aumentar o risco de

descontinuidade na execução ou incompatibilidade entre os materiais e serviços integrantes do escopo almejado.

A solução educacional é sistêmica (conjunto de robótica, formação, plataforma e assessoria), não podendo ser fragmentada sem perder coerência.

A utilização dos conjuntos será orientada por um projeto pedagógico articulado, que prevê o uso progressivo por faixa etária e ano escolar, com complexidade crescente das atividades, de modo que os alunos avancem no domínio dos conceitos de forma contínua.

A dinâmica está apoiada na capacitação e assessoria técnica, que, por sua vez, consideram o conjunto de conjuntos disponibilizados e os materiais didáticos compatíveis.

Logo, contratações separadas podem provocar lacunas na oferta pedagógica e falhas na continuidade do suporte, dificultando ou inviabilizando o uso dos conjuntos e materiais didáticos.

Por estes motivos, a demanda não será parcelada, ante a impossibilidade técnica de adequar materiais de diferentes empresas, interferindo na sequência pedagógica, requisito norteador da contratação.

Como forma de ampliar a transparência, o objeto, indicado em lote único, será separado em itens e subitens, permitindo melhor visualização de cada custo da solução contratada.

9 - RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição da solução em robótica educacional pretende alcançar uma série de resultados fundamentais para a melhoria da qualidade da educação nas redes públicas de ensino, com foco na promoção da equidade e na eficiência do uso dos recursos públicos. Um dos principais resultados esperados é proporcionar a evolução do estudante ao longo do mesmo ano letivo, com atividades organizadas de forma a desenvolver progressivamente o raciocínio lógico, a criatividade e o pensamento computacional a garantir acesso igualitário a materiais de alta qualidade para todos os alunos.

A expectativa é que a solução integrada de robótica educacional contribua de forma efetiva para o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da capacidade de resolução de problemas e do trabalho colaborativo — competências indispensáveis para a formação integral dos estudantes e para a preparação frente aos desafios contemporâneos.

Do ponto de vista pedagógico, busca-se assegurar que os professores tenham condições concretas de incorporar a robótica ao planejamento curricular, mediante oferta de formação inicial, materiais de apoio estruturados e acompanhamento técnico continuado. Essa estratégia garante que o uso dos conjuntos não se limite a experiências pontuais, mas se consolide como prática regular de sala de aula, ampliando a qualidade e o alcance do processo de ensino-aprendizagem.

Esses resultados, quando alcançados, terão um impacto positivo duradouro na qualidade da educação pública, assegurando que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento, independentemente de sua origem ou condição social.

Sob a ótica da economicidade e da eficiência, a contratação da solução completa — que contempla conjuntos, formação docente, assessoria pedagógica e plataforma digital — representa melhor aproveitamento dos recursos públicos, evitando fragmentação de contratos, reduzindo riscos de subutilização dos equipamentos e assegurando maior retorno ao investimento realizado.

No campo social, a iniciativa contribui para a redução das desigualdades educacionais, pois garante que alunos de municípios de menor porte ou de contextos mais vulneráveis tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem inovadora disponíveis em centros urbanos mais desenvolvidos. Assim, trata-se de um investimento que promove equidade e amplia horizontes, favorecendo especialmente os estudantes em situação de maior fragilidade social.

Adicionalmente, a solução apoia o desenvolvimento nacional sustentável, ao incentivar práticas pedagógicas voltadas à consciência ambiental, à criatividade na reutilização de materiais e ao protagonismo dos alunos em projetos científicos e tecnológicos. A exigência de certificações de qualidade e a durabilidade dos equipamentos asseguram ainda menor descarte de resíduos e maior aproveitamento dos recursos adquiridos.

Portanto, os resultados esperados abrangem ganhos em eficácia, eficiência e economicidade, aliados a impactos pedagógicos e sociais relevantes. Ao assegurar inovação, equidade e sustentabilidade, a iniciativa fortalece as redes municipais de ensino, melhora a qualidade da educação ofertada às crianças e gera benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade.

10 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para garantir o sucesso na aquisição de solução em robótica educacional destinada às redes públicas de ensino, é necessário adotar diversas providências fundamentais ao longo do processo.

A garantia de qualidade e conformidade dos produtos e serviços é uma medida prioritária, sendo fundamental estabelecer critérios rigorosos para recebimento e aceitação, em especial se estão em conformidade com as normas de segurança aplicáveis, como a certificação do INMETRO para itens específicos.

Antes da celebração do contrato e do início da execução, cada Município deve adotar um conjunto de medidas preparatórias, arts. 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021, que estabelecem o planejamento como princípio fundamental da contratação pública e exigem da Administração a adoção de práticas que promovam eficiência, eficácia e economicidade no uso dos recursos públicos.

O passo inicial é a indispensável capacitação da equipe de gestão e fiscalização contratual, composta por servidores formalmente designados. Essa ação é condição essencial para garantir o acompanhamento de todas as etapas de execução, desde a entrega física dos conjuntos de robótica até a realização das formações docentes e o funcionamento da plataforma digital. Tal medida encontra amparo no art. 7º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, que obriga a Administração a assegurar a fiscalização contínua dos contratos administrativos. A qualificação dos fiscais permitirá aferir a conformidade técnica dos bens recebidos, monitorar a qualidade dos serviços prestados, registrar ocorrências em ata e adotar tempestivamente as medidas corretivas necessárias, evitando riscos de inexecução ou desperdício de recursos.

Em segundo plano, caberá aos municípios consorciados realizarem previamente a adequação da infraestrutura escolar necessária ao uso dos conjuntos. Isso envolve a verificação das instalações elétricas, a análise da compatibilidade da rede de energia com os equipamentos fornecidos e a definição de espaços adequados para armazenamento seguro, manuseio e utilização pedagógica. Embora os conjuntos de robótica não demandem instalações complexas, em especial nos primeiros anos é fundamental garantir condições que preservem a durabilidade dos equipamentos, assegurem a segurança dos alunos e viabilizem sua integração às práticas pedagógicas. Tais medidas concretizam o princípio da eficiência administrativa, previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, e dão efetividade ao art. 40 da mesma norma, que trata da necessidade de identificar, no planejamento da contratação, os requisitos técnicos indispensáveis para o cumprimento do objeto.

Outro aspecto relevante refere-se ao processo de instalação e ativação inicial dos recursos. A entrega dos conjuntos deverá ser acompanhada pela equipe de fiscalização, em data e horário previamente definidos, com registro documental das etapas de recebimento. Caso necessário, a empresa contratada prestará suporte técnico inicial para configuração dos controladores e da plataforma digital, garantindo que o sistema esteja plenamente operacional desde o início. Além disso, caberá à Administração organizar o cadastro dos professores no ambiente virtual, evitando atrasos no acesso às formações e no uso dos recursos digitais.

No que se refere à capacitação docente, a Administração deverá organizar, de forma articulada com as escolas, o planejamento logístico das formações presenciais ou híbridas, contemplando a definição de datas, horários e locais compatíveis com o calendário pedagógico. Essa medida é essencial para assegurar a adesão dos professores, a qualidade das formações e a integração da robótica educacional ao planejamento curricular de forma efetiva e contínua, e não apenas em ações pontuais.

Assim, as providências a cargo da Administração abrangem:

- a) A capacitação prévia dos fiscais e gestores do contrato.
- b) A verificação e adequação da infraestrutura física das escolas.
- c) A supervisão do processo de entrega, instalação e configuração inicial dos equipamentos.

- d) A organização logística da formação de professores e do acesso à plataforma digital.

Essas medidas, além de darem concretude aos arts. 11, 18 e 40 da Lei nº 14.133/2021, representam condições indispensáveis para assegurar a economicidade, a eficiência e a eficácia da contratação. Ao estruturar de forma adequada o início da execução contratual, a Administração garante não apenas o uso pleno da solução de robótica educacional, mas também a consecução de objetivos pedagógicos, sociais e administrativos que traduzem benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade.

Por fim, realizar uma avaliação dos resultados após a utilização da solução de robótica educacional é uma providência recomendada. A coleta de feedback das escolas e dos alunos sobre a qualidade dos materiais e serviços às necessidades pedagógicas permite identificar possíveis melhorias para futuras aquisições ou mesmo solicitar adequação ao fornecedor. Também é importante realizar uma gestão de riscos eficaz, identificando e mitigando potenciais problemas como atrasos na entrega, questões de qualidade ou desafios logísticos, garantindo que os objetivos do programa sejam alcançados sem contratemplos significativos.

Adotar todas essas providências de maneira integrada e contínua é essencial para assegurar que a aquisição dos conjuntos de robótica seja realizada com sucesso, atendendo plenamente às necessidades dos alunos da rede pública de ensino e promovendo a equidade e a qualidade no acesso aos materiais educativos.

11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

12 - IMPACTOS AMBIENTAIS

A solução a ser contratada apresenta impacto ambiental mínimo, por se tratar de conjuntos de robótica educacional compostos por peças plásticas de alta resistência, motores, sensores e controladoras de pequeno porte, aliados a serviços de formação e assessoria pedagógica. Ainda assim, a proposta contempla medidas de sustentabilidade para prevenir e mitigar possíveis efeitos negativos.

Os equipamentos deverão ser de baixo consumo energético e utilizar baterias recarregáveis, preferencialmente via USB, reduzindo o uso de pilhas descartáveis e, consequentemente, a geração de resíduos sólidos. Essa exigência aumenta a durabilidade dos conjuntos e diminui impactos ambientais no uso diário.

Além disso, o caráter pedagógico do projeto incentiva práticas de conservação e reutilização, fortalecendo a cultura de cuidado com os materiais.

No âmbito dos serviços, como formações e assessorias, recomenda-se priorizar recursos digitais e encontros virtuais sempre que viável, reduzindo deslocamentos, emissões e o consumo de papel, em alinhamento com metas de sustentabilidade e eficiência ambiental.

Assim, a contratação apresenta impactos ambientais reduzidos e plenamente controláveis, com medidas preventivas como uso de baterias recarregáveis, logística reversa, incentivo à reutilização e adoção de recursos digitais. Dessa forma, garante-se não apenas a efetividade pedagógica, mas também o atendimento aos princípios de responsabilidade socioambiental e desenvolvimento sustentável previstos em lei.

13 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

A aquisição de solução educacional em robótica é uma ação fundamental para promover uma educação verdadeiramente humanizada, inclusiva e equitativa.

O projeto atende de forma direta às demandas pedagógicas atuais, ao promover a inserção da robótica educacional desde a Educação Infantil até os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, alinhando-se às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular e às metas de qualidade estabelecidas para a educação básica.

A solução definida contempla não apenas a aquisição de conjuntos de robótica, mas um grupo integrado de recursos e serviços — plataforma digital, materiais de apoio pedagógico, formação inicial e assessoria técnico-pedagógica continuada — garantindo que o investimento público não se restrinja a equipamentos, mas se traduza em práticas pedagógicas efetivas e sustentáveis. Essa integração assegura a economicidade e a eficiência do processo, evitando fragmentações e riscos de subutilização dos materiais.



A adoção do modelo de contratação sob demanda para a formação de professores responsáveis pela robótica educacional atende a princípios fundamentais da gestão pública, alinhando-se às diretrizes da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000), da Lei nº 14.133/2021 e às boas práticas de eficiência na aplicação de recursos públicos.

Além dos benefícios pedagógicos, a iniciativa promove equidade ao possibilitar que estudantes de municípios menores e de contextos mais vulneráveis tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem inovadora que os de centros urbanos mais desenvolvidos. Dessa forma, a contratação também cumpre um papel social relevante, ao reduzir desigualdades e assegurar inclusão, beneficiando especialmente as populações menos favorecidas.

No aspecto ambiental, foram previstas medidas de mitigação que asseguram baixo impacto, como o uso de baterias recarregáveis e priorização de recursos digitais em processos de formação e acompanhamento. Tais exigências reforçam o compromisso com a sustentabilidade e com a preservação do meio ambiente.

Assim, a contratação da solução integrada em robótica educacional se mostra plenamente justificada, tanto do ponto de vista técnico quanto pedagógico, econômico, social e ambiental.

Desta forma, considerando os elementos contidos neste Estudo Técnico Preliminar, recomenda-se a abertura do processo licitatório, na modalidade pregão eletrônico, no sistema de Registro de Preços, para viabilizar a implantação do projeto, garantindo às redes municipais de ensino condições reais de modernização das práticas educacionais e assegurando melhores oportunidades de aprendizagem às crianças atendidas.

Curitiba, 16 de setembro de 2025

Flaviane Maria São José
Pedagoga - CIEDEPAR
(Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná)



ANEXO ÚNICO - ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO EDUCACIONAL EM ROBÓTICA

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos. INFANTIL IV.

Estruturas e Conexões

- 10 (dez) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície estriada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 40, 60, 80, 100, 120 e 160 mm.
- 45 (quarenta e cinco) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 4cmx1cmx2cm (C x L x A) tendo variações de até 24cmx1cmx12 (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 06 (seis) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 08 (oito) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 2cm de diâmetro externo com variações até 10 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 06 (seis) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.

- 2 (duas) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor infravermelho com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de sensor de luminosidade com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de LED (Diodo Emissor de Luz) de cor vermelha com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de buzzer (atuador sonoro) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

- 01 (motor) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de velocidade variável com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de sentido de rotação (horário e anti-horário) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de fio de conexão para extensão com terminais magnéticos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de Bloco Controlador responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada. O bloco controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 02 (duas) interfaces magnéticas de saída, para conexão de atuadores como motores e LEDs.
- 01 (uma) interface magnética de entrada, para conexão de sensores.
- 01 (uma) porta de carregamento 5V.

- Bateria de lítio com capacidade de 430 mAh, integrada ao componente.
- 01 (uma) unidade de cabo de carregamento de bateria.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação do conjunto deve ser baseada em um sistema físico e tátil, sem a necessidade de telas ou software. Todas as conexões entre os blocos de programação devem ser magnéticas, garantindo um encaixe simples e intuitivo. Deve possuir minimamente os seguintes componentes:
- 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “OU Lógico” (OR), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se uma, outra ou ambas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “NÃO Lógico” (NOT), com polos magnéticos. Este bloco deve inverter o sinal de entrada, desligando a saída quando a entrada está ativa e vice-versa. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “E (AND), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se as duas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- O sistema deve permitir que os blocos sejam arranjados e configurados em diferentes sequências para atingir objetivos variados, oferecendo uma programação versátil e adequada à finalidade desejada.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa. Ensino Infantil IV (5 anos).

Estruturas e Conexões

- 25 (vinte e cinco) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície estriada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 40, 60, 80, 100, 120 e 160 mm.
- 70 (setenta) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 4cmx1cmx2cm (C x L x A) tendo variações de até 24cmx1cmx12 (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 06 (seis) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 08 (oito) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 2cm de diâmetro externo com variações até 10 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 15 (quinze) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 2 (duas) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.

- 2 (duas) unidade de correias em borracha.
- 2 (duas) unidades de pneus com medidas de 5cm de diâmetros.
- 2 (dois) acessórios didáticos sendo 1 (uma) roda de numerais de 1 a 10 com 11cm de diâmetro e 1 hélice tipo cata-vento.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor infravermelho com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de sensor de luminosidade com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de LED (Diodo Emissor de Luz) de cor vermelha com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de LED (Diodo Emissor de Luz) de cor verde com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

- 01 (um) unidade de botão tipo Key (chave tátil) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de botão tipo Switch (interruptor) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de buzzer (atuador sonoro) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de sensor de som (microfone) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de gravador de som com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (motor) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de velocidade variável com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector

devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

- 1 (uma) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de sentido de rotação (horário e anti-horário) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), de sentido único (horário) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de fio de conexão para extensão com terminais magnéticos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de Bloco Controlador responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada. O bloco controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 02 (duas) interfaces magnéticas de saída, para conexão de atuadores como motores e LEDs.

- 01 (uma) interface magnética de entrada, para conexão de sensores.
- 01 (uma) porta de carregamento 5V.
- Bateria de lítio com capacidade de 430 mAh, integrada ao componente.
- 01 (uma) unidade de cabo de carregamento de bateria.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação do conjunto deve ser baseada em um sistema físico e tátil, sem a necessidade de telas ou software. Todas as conexões entre os blocos de programação devem ser magnéticas, garantindo um encaixe simples e intuitivo. Deve possuir minimamente os seguintes componentes:
 - 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “OU Lógico” (OR), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se uma, outra ou ambas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
 - 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “NÃO Lógico” (NOT), com polos magnéticos. Este bloco deve inverter o sinal de entrada, desligando a saída quando a entrada está ativa e vice-versa. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
 - 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “E (AND), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se as duas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- O sistema deve permitir que os blocos sejam arranjados e configurados em diferentes sequências para atingir objetivos variados, oferecendo uma programação versátil e adequada à finalidade desejada.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.



Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica. Ensino Fundamental 1º ano.

Estruturas e Conexões

- 25 (vinte e cinco) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície estriada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 40, 60, 80, 100, 120 e 160 mm.
- 65 (setenta) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes coloridos, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 4cmx1cmx2cm (C x L x A) tendo variações de até 24cmx1cmx12 (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 06 (seis) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 08 (oito) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 2cm de diâmetro externo com variações até 10 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 06 (seis) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 2 (duas) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente

deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.

- 2 (duas) unidade de pneus com medidas de 5cm de diâmetros.
- 2(duas) unidades de pneus em borracha;
- 2 (dois) acessórios didáticos sendo 1 (uma) roda de numerais de 1 a 10 com 11cm de diâmetro e 1 hélice tipo cata-vento.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor ultrassônico com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A).
- 01 (motor) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A).

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de controlador principal responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto. O controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 01 (duas) unidades motores do tipo DC (corrente contínua) integrados (lado direito e lado esquerdo);
- 01 (uma) unidade de Led do tipo RGB integrado;
- 01 (uma) unidade de autofalante) integrado;
- 01 (duas) porta type-C para sensores, atuadores e carregamento da bateria;
- Conexão Bluetooth;
- Bateria de lítio com capacidade de 1500 mAh, integrada ao componente;
- 01 (uma) unidade de cabo de carregamento de bateria.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação do conjunto deve ser baseada em um sistema físico e tátil, sem a necessidade de telas ou software. A programação deve ser realizada por meio de cartões com conexões entre si, as quais restringem encaixes indevidos e só permitem a conexão quando feita de forma correta. Os cartões devem possuir um código óptico que seja lido em tempo real por um dispositivo compatível, integrado remotamente ao Controlador Principal. Fazem parte desta plataforma:
 - 01 (uma) unidade de um dispositivo de leitura óptica portátil, no formato de caneta ou design semelhante. O dispositivo deve ser autônomo, com bateria interna recarregável, e contar com um alto-falante integrado. Para a conectividade, é necessária a tecnologia Bluetooth. A interface de controle deve incluir botões físicos para Play, Pause e para o gerenciamento da conexão Bluetooth.
 - 01 (uma) plataforma metálica para fixação magnética dos cards.
 - 01 (um) conjunto de cards com base magnética em formato de encaixes físicos que restrinja conexões não funcionais entre os cards, divididos por cores conforme categorias. O conjunto de cards deve minimamente possuir:
 - 02 (dois) unidades de cards de controle START;
 - 01 (um) unidades de card de controle RUN;
 - 01 (um) unidades de card de controle STOP;
 - 04 (quatro) unidades de cards de movimento FORWARD;
 - 02 (duas) unidades de cards de movimento BACKWARD;
 - 04 (quatro) unidades de cards de movimento TURN LEFT;
 - 04 (quatro) unidades de cards de movimento TURN RIGHT;
 - 02 (duas) unidades de cards de controle de motor START MOTOR;
 - 02 (duas) unidades de cards de controle de motor REVERSE MOTOR;
 - 07 (sete) unidades de cards de tempo com: WAIT, WAIT UNTIL, REPEAT START - FOREVER, REPEAT END - FOREVER, REPEAT START e REPEAT STOP;

- 05 (cinco) unidades de cards de sons de animais;
- 02 (duas) unidades de cards de controle do sensor ultrassônico: ON e OFF;
- 08 (oito) unidades de cards de números;
- 02 (duas) unidades de cards de escolha de números aleatórios;
- 01 (uma) unidade de card para desvio de obstáculos;
- 01 (uma) unidade de card com comando de parar diante o obstáculo.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões. Ensino Fundamental 2º ano

Estruturas e Conexões

- 30 (trinta) unidades de eixos/indexadores em plástico com 5mm de diâmetro. Deste total, 8 unidades devem ser do tipo "com finalizador acoplado" medindo 42 mm de comprimento, 22 unidades eixos estriados, divididos em grupos de 8 peças para cada um dos seguintes comprimentos: 62 mm, 88 mm e 140 mm.
- 76 (setenta e seis) unidades de acessórios para eixos/indexadores, incluindo 60 finalizadores (sendo 40 de borracha e 20 de plástico), 8 acopladores em plástico e 8 com função de inversor direcional.
- 106 (unidades) barras estruturais de montagem, sendo barras retas em seis dimensões diferentes, sendo o tamanho mínimo 80mx30mmx10mm (C x L x A) com variações até 150mmx80mmx10mm (C x L x A). Barras do tipo macho e fêmea em dois tamanhos (98x30 e 60x30 mm), rebites de fixação, barras de conexão, vigas e barras tipo "L".

Mecanismos e Movimento

- 10 (dez) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, três tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 3cm de diâmetro externo com variações até 8 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 02 (duas) polias com rosca do tipo sem fim de 3 cm.
- 06 (seis) rodas em borracha com aros (polis) em plástico sendo 2 com o tamanho mínimo de 6 cm e 2 com o tamanho mínimo de 9cm.
- 02 (duas) esteira em borracha para sistemas de tração.

Sensores e Atuadores

- 03 (três) motores do tipo DC (corrente contínua) encapsulado em plástico com conexão RJ25.
- 03 (três) botões do tipo interruptor encapsulado.
- 04 (quatro) cabos de conexão RJ25.
- 02 (dois) leds de luz cor branca encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor de som (microfone) encapsulado em plástico.
- 03 (três) sensores infravermelhos encapsulados em plástico.
- 01 (um) led de luz na cor vermelha encapsulado em plástico.
- 01 (um) led de luz na cor azul encapsulado em plástico.
- 05 (cinco) cabos com conexão RJ25 x FUTABA.
- 01 (um) controle remoto tipo joystick infravermelho encapsulado em plástico com no mínimo 12 botões.
- 01 (um) leitor de cartões de programação.

Controlador Principal

- 01 (um) controlador principal programável por meio de cartões de programação, encapsulado em plástico, **com processador Arm Cortex-M0 de 32bits** compatível com o conjunto de estruturas e conexões, mecânico e de sensores e atuadores. Deve conter de forma mínima:
- 01 (um) visor de led segmentado;
- 01 (um) autofalante integrado;
- 01 (um) receptor infravermelho integrado;
- Botões com funções de gravação de comandos, Play e Liga/Desliga;
- Alimentação com bateria integrada ou pilhas recarregáveis (deve acompanhar o conjunto)
- 01 (uma) porta tipo RJ45 receptora de leitor de cartões de programação;
- 03 (três) portas tipo RJ24 para entrada de sensores;
- 04 (quatro) portas tipo RJ25 para atuadores;

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação é composta por um conjunto de cartões com comandos com códigos lidos por um leitor de cards acoplado na placa controladora. O conjunto de cards deve ser composto por:
- 40 (quarenta) cards com programações pré-definidas;
- 08 (oito) cards de movimento com os comandos: BACKWARD, FORWARD, LEFT, RIGHT, ROTATION LEFT, ROTATION RIGHT, TURN LEFT e TURN RIGHT.
- 03 (três) cards de tempo com os comandos de 1, 3 e 5 segundos.
- 03 (três) cards de velocidade de motor de 50%, 75% e 100% RPM.
- 04 (quatro) cards de comandos de decisão: IF IN A YES, IF IN B YES , IF IN C YES e IF IN NO.
- 04 (sete) cards de comandos para configuração do controle remoto.

- 08 (oito) cards de comandos de ligar e desligar cada uma das saídas de atuadores do Controlador Principal.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos. Ensino Fundamental 3º ano

Estruturas e Conexões

- 40 (quarenta) unidades de eixos/indexadores em plástico com 5mm de diâmetro. Deste total, 6 unidades devem ser do tipo "com finalizador acoplado" medindo 20 mm de comprimento, 34 unidades de eixos estriados, em vários tamanhos, sendo o mínimo de 20mm e o maior com 65mm.
- 100 (cem) unidades de acessórios para eixos/indexadores, incluindo 82 finalizadores (sendo 30 de borracha e 60 de plástico) e 10 acopladores em plástico.
- 130 (unidades) barras estruturais de montagem, sendo barras retas em seis dimensões diferentes, sendo o tamanho mínimo 10mmx20mm com variações até 100mmx75mm, rebites de fixação, barras de conexão, vigas e barras tipo "L".
- 01 (um) ferramenta extratora de peças.

Mecanismos e Movimento

- 06 (seis) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, três tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 1cm de diâmetro externo com variações até 3,5 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 02 (duas) polias com rosca do tipo sem fim de 2 cm.

- 10 (dez) rodas em borracha com aros (polis) em plástico sendo 6 com o tamanho mínimo de 3,5 cm, 4 com o tamanho mínimo de 2 cm. Para a locomoção,
- 04 (duas) correios em borracha para sistemas de tração.

Sensores e Atuadores

- 01 (um) receptor encapsulado.
- 01 (um) controle remoto infravermelho com no mínimo 15 teclas.
- 01 (um) botão do tipo switch encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor infravermelho encapsulado em plástico.
- 01 (um) Led com luz na cor vermelha encapsulado em plástico.
- 01 (um) led com luz na cor verde encapsulado em plástico.
- 01 (um) led com luz na cor amarela encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor microfone encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor ultrassônico encapsulado em plástico.
- 07 (sete) cabos de conexões de sensores e extensores.

Controlador Principal

- 01 (um) controlador principal programável por meio de cartões de programação, encapsulado em plástico, **com processador Arm Cortex-M0 de 32bits** compatível com o conjunto de estruturas e conexões, mecânico e de sensores e atuadores. Deve conter de forma mínima:
- 04 (quatro) saídas para motores do tipo DC.
- 05 (cinco) saídas para atuadores.
- 05 (cinco) entradas para sensores.
- 01 (uma) saída para motores do tipo Servo motor.
- 01 (uma) porta de comunicação serial.

- Alimentação por bateria integrada ou pilhas recarregáveis que devem acompanhar o conjunto.

Controlador Secundário

- 01 (um) controlador secundário programável por meio de software de programação em blocos **com processador Arm Cortex-M0 de 32bits** compatível com o conjunto de estruturas e conexões, mecânico e de sensores e atuadores. Deve conter de forma mínima:
 - 4 (quatro) saídas para motores do tipo DC.
 - 05 (cinco) saídas para atuadores.
 - 05 (cinco) entradas para sensores.
 - 01 (uma) saída para motores do tipo Servo motor.
 - 01 (uma) porta de comunicação serial.
- Alimentação por bateria integrada ou pilhas recarregáveis que devem acompanhar o conjunto.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação é composta por um conjunto de cartões com comandos com códigos lidos por um leitor de cards acoplado na placa controladora principal. Na controladora secundária, a plataforma de programação deve ser em blocos de comandos com base no Scratch 2.0. O conjunto de cards deve ser composto por:
 - 08 (oito) cards de configuração do controle remoto
 - 03 (três) cards de controle do sensor ultrassônico que determina distâncias de 2cm a 100cm.
 - 07 (sete) card de controle de direção e dos motores entre eles: TURN RIGHT, TURN LEFT, FORWARD e BACKAWARD.
 - 03 (três) cards de controle de velocidade do motor: 50%, 75% e 100%.
 - 06 (seis) cards de controle para acionamento de liga e desliga das luzes led do conjunto.
 - 04 (quatro) cards de comandos de decisão das entradas de sensores: IF
 - 03 (três) cards de comando de tempo de 1 a 5 segundos

- 03 (três) cards de comandos REPEAT de 0, 1, 3 ou infinito.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos. Ensino Fundamental 4º ano.

Estruturas e Conexões

- 45 (quarenta e cinco) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície sextavada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 19, 31, 44, 100 e 70 mm.
- 225 (duzentos e vinte e cinco) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes coloridos, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 17mmx17mmx13mm (C x L x A) tendo variações de até 117mmx78mmx6mm (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 03 (três) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 14 (quatorze) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o

mínimo de 14 mm de diâmetro externo com variações até 40 mm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.

- 14 (quatorze) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 03 (três) unidade de pneus com medidas de 30 mm de diâmetros.
- 02 (duas) unidade de pneus com medidas de 42 mm de diâmetros.
- 03 (três) unidade de rodas em plástico com medidas de 35 mm de diâmetros.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor ultrassônico com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 65mm x 35mm x 42mm (C x L x A).

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de controlador principal **com processador Arm Cortex-M0 de 32 bits**, responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto. O controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - 04 (quatro) saídas para motores do tipo DC;
 - 05 (cinco) entradas digitais para sensores;
 - 06 (seis) saídas digitais para atuadores;
 - 01 (uma) saída para painel tipo LCD;
 - 01 (um) seletor de canal de frequência.

Controlador Secundário

- 01 (uma) unidade de controlador secundário do tipo pré-programada com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto. O controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:

- 08 (oito) funções de funcionamento;
- 02 (duas) saídas para motores do tipo DC.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de desenvolvimento e programação composta por software de licença livre. Portas selecionáveis, renomeáveis e configuráveis para os tipos servo, entrada, saída e pwm. As portas ao acionadas devem agir em tempo real com o componente acoplado na placa controladora. Portas analógicas para sensores com unidade de medidas do tipo porcentagem, decimal e graus. Plataforma de programação com software baseado no scratch 2.0, com a ampla variedade de blocos para criação para o desenvolvimento de projetos dentro do ambiente quanto para programação de uma placa e seus sensores conectados.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

**Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos.
Ensino Fundamental 5º ano.**

Estruturas e Conexões

- 25 (vinte e cinco) eixos estriados com seis medidas diferentes (20, 30, 40, 50, 60 e 80 mm).
- 180 (cento e oitenta) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. Devem ter sistema de encaixe com furos no próprio bloco.
- 30 (trinta) acopladores de eixos em formatos distintos para conexões variadas.
- 200 (duzentos) pinos de conexão em diferentes tamanhos para finalização.

Mecanismos e Movimento

- 20 (vinte) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 02 (duas) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 01 (uma) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.
- 02 (dois) conjuntos de esteiras em plástico.

Sensores e Atuadores

- 01 (um) sensor giroscópio para medir a velocidade angular e a orientação;
- 01 (um) sensor de medição de distância a laser para calcular a distância de objetos com precisão;
- 03 (três) sensores de cor RGB para identificar e diferenciar cores;
- 02 (duas) matrizes de LED 8x8 para exibir imagens, símbolos ou textos programáveis;
- 01 (um) sensor infravermelho para detectar presença ou movimento;
- 02 (dois) sensores ultrassônicos para medir a distância usando ondas sonoras;
- 02 (dois) servos motores para controle de posição e movimento preciso;
- 04(quatro) motores DC para gerar movimento contínuo e programável;
- 01 (um) sensor seguidor de linha para detectar linhas no chão e guiar o protótipo;
- 02 (dois) sensores tipo botão para receber comandos simples por toque.
- 01 (um) cabo USB-C, 1 carregador padrão P3 (8.4V 1A) e 8 cabos RJ25xRJ25.

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de Bloco Controlador responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto **com processador cortex-m3 de 32bits, frequência de clock de 72mhz, 512kb de flashrom, 64kb de RAM e bluetooth low energy.** O bloco controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - 08 (oito) portas digitais/analógicas;
 - 04 (quatro) portas para controle de motor em malha fechada, com corrente máxima de 1.5^a por canal;
 - 04 (quatro) portas seriais para servo motor TTL, com corrente máxima de 4A;
 - Interface USB
 - 03 (três) botões para navegação e on/off;
 - 01 (um) LCD integrado de 128x64.

Plataforma de Programação:

- A programação dos protótipos será feita por meio de um software intuitivo, baseado na linguagem de programação em blocos Scratch 3.0. Essa interface visual simplifica o processo de criação, permitindo que os usuários arrastem e encaixem blocos de código para desenvolver seus programas.
- O software oferece uma variedade de blocos que podem ser usados diretamente no palco de programação ou como comandos específicos para a placa controladora. Com essa flexibilidade, é possível programar todos os sensores e atuadores do conjunto de robótica, como controlar motores, ler dados de sensores, exibir informações em displays e muito mais.
- Essa abordagem de programação torna o processo mais acessível, especialmente para iniciantes, e ao mesmo tempo oferece profundidade suficiente para que usuários mais avançados possam explorar funcionalidades complexas e criar projetos mais sofisticados.

Certificação:

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS. REGRAS GERAIS.

Livro didático específico para o respectivo ano escolar, impresso no padrão colorido, elaborado de forma a garantir progressão pedagógica tanto entre os anos quanto dentro do próprio ano letivo, observando:

- Deverá iniciar com conceitos básicos e atividades introdutórias, evoluindo gradualmente para desafios e projetos mais complexos, aprofundando as competências previstas na BNCC e na BNCC Computação.
- Apresentar, no mínimo, sequenciamento didático claro, orientações visuais adequadas à faixa etária.
- Manter compatibilidade com o Manual do Professor, assegurando alinhamento metodológico e uniformidade na implementação do programa.
- Versão impressa obrigatória e disponibilização de versão digital (PDF) com acesso durante toda a vigência do contrato.

Os materiais didáticos deverão ser de autoria da empresa fornecedora ou devidamente licenciados, sendo vedado o uso de conteúdo sem autorização legal.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL IV.

O material didático deve ser composto por conteúdos curriculares voltados para a Educação Infantil, com elementos que estimulam a criatividade. Deverá ser apresentado em volumes distintos, contendo no mínimo 250 páginas com atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento, especificamente para alunos de 04 anos. A proposta deve fornecer um mínimo de 30 atividades por ano letivo.

As atividades propostas devem ser embasadas nos eixos estruturantes, nos direitos de aprendizagem e nos campos de experiência da BNCC. Os conhecimentos culturais e científicos devem abordar os seguintes eixos estruturantes: artes visuais, linguagem oral e escrita, matemática, movimento, música, e natureza e sociedade. Os direitos de aprendizagem a serem



contemplados são: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Por fim, as atividades devem se desenvolver dentro dos campos de experiência: o eu, o outro e nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; e espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

O conteúdo deve estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (PNED), conforme a Lei nº 14.533/2023, e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com especial atenção ao ODS 4 — Educação de Qualidade, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais. Além disso, é obrigatório que o material possua registro do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

Para a impressão do material, as especificações técnicas são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL V.

O material didático destinado aos alunos de 04 a 05 anos da Educação Infantil deve ser composto por conteúdos curriculares que estimulem a criatividade. A apresentação deve ocorrer em volumes distintos, com no mínimo 250 páginas, e conter atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Ao longo do ano, devem ser fornecidas, no mínimo, 30 atividades.

Todas as atividades precisam ser embasadas nos eixos estruturantes, nos direitos de aprendizagem e nos campos de experiência definidos pela BNCC. Os conhecimentos culturais e científicos abordados devem incluir os eixos de artes visuais, linguagem oral e escrita, matemática, movimento, música, e natureza e sociedade. Os direitos de aprendizagem a serem garantidos são: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. As atividades devem, ainda, se desenvolver nos campos de experiência: o eu, o outro e nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; e espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.



O material precisa estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (PNED), conforme a Lei nº 14.533/2023, e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 4 — Educação de Qualidade, visando promover a inclusão digital e competências essenciais para o século XXI. É obrigatório que o material possua registro do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

As especificações técnicas para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve seguir as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático deve ser apresentado em volumes distintos, contendo atividades multidisciplinares que integram as diversas áreas do conhecimento para alunos do 1º ano. O conteúdo, com no mínimo 320 páginas no total, precisa estar de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seu complemento de Computação. Além disso, deve estar alinhado à Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), para promover a inclusão digital e competências essenciais. O material deve possuir registro ISBN (International Standard Book Number) na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A estrutura de conteúdo do livro paradidático deverá fornecer, no mínimo, 30 projetos robóticos e atividades por ano. Cada aula deve apresentar um texto teórico sobre o tema abordado, acompanhado de, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, garantindo a articulação entre teoria e prática.

Para a impressão do material, as especificações são as seguintes: a capa deve ter dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve seguir as mesmas dimensões (21 x 29,7 cm), com impressão em policromia 4x4 e em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências previstas na BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF01CI01 (Comparar características de materiais); EF12EF07 (Experimentar e recriar movimentos como saltos e giros); EF01MA01 (Usar números naturais para contar ou ordenar); EF01GE04 (Descrever e comparar lugares de vivência); EF01CI06 (Construir objetos simples); EF01CI05 (Identificar partes do corpo humano); EF01HI03 (Descrever e comparar formas de organização familiar); EF12EF06 (Experimentar e recriar formas de locomoção); EF01MA06 (Construir e usar fatos da adição); EF01CI02 (Localizar e nomear partes do corpo); EF01MA08 (Resolver e criar problemas de adição e subtração); EF01MA09 (Organizar e ordenar objetos); EF01HI04 (Identificar as fases da vida); e EF01HI06 (Identificar e valorizar diferentes organizações da família e comunidade).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático, destinado aos alunos do 2º ano, deve ser apresentado em volumes distintos e conter atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Com um mínimo de 420 páginas no total, os conteúdos teóricos e práticos precisam estar em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o complemento BNCC da Computação. Adicionalmente, o material deve alinhar-se às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 4 — Educação de Qualidade, visando promover a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais. É obrigatório que o material possua registro do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A estrutura de conteúdo deve ser robusta, oferecendo no mínimo 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula precisa incluir um texto teórico sobre o tema em estudo, complementado por, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, garantindo a aplicação prática do conhecimento.

As especificações para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter dimensões de 21 x 29,7 cm, ser impressa em policromia 4x0 e utilizar papel de 250g. O miolo, por sua vez, deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é permitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de forma objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências da BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF02MA15 (Reconhecer, comparar e nomear figuras planas); EF02CI02 (Descrever e comparar tipos de solo); EF12EF01 (Participar de brincadeiras e jogos populares); EF02HI03 (Identificar formas de registro da história); EF02MA16 (Estimar, medir e comparar comprimentos); EF02CI05 (Investigar a importância da água e da luz para as plantas); EF02GE03 (Comparar representações de um mesmo lugar); EF02MA10 (Descrever deslocamentos e localização); EF15LP01 (Identificar a função social de textos); EF02LP26 (Ler e compreender textos simples); EF02CI07 (Descrever as posições do Sol); EF02HI05 (Identificar formas de trabalho na comunidade); EF02HI10 (Identificar e valorizar o lazer e as culturas); e EF02MA06 (Resolver e criar problemas de adição e subtração).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático para o 3º ano deve ser apresentado em volumes distintos, com um mínimo de 270 páginas no total, e deve incluir atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Os conteúdos teóricos e práticos precisam estar em total conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seu complemento de Computação. Além disso, o material deve estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com especial atenção ao ODS 4 — Educação de Qualidade, a fim de promover a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. É imprescindível que o material possua registro ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A abordagem prática do conteúdo deverá fornecer, no mínimo, 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula deve ser estruturada com um texto teórico sobre o tema tratado, seguido por, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, assegurando a conexão entre a teoria e a prática.

As especificações técnicas para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve

manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4 e em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, admite-se uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências da BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF03CI07 (Identificar características da Terra); EF03CI09 (Comparar amostras de solo); EF03GE09 (Investigar o uso de recursos naturais); EF03GE06 (Interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais); EF03MA27 (Ler e interpretar dados em tabelas e gráficos); EF03GE01 (Comparar aspectos culturais); EF03MA13 (Associar figuras geométricas a objetos); EF03CI06 (Comparar e classificar animais); EF03HI08 (Identificar transformações nos meios de comunicação); EF35EF01 (Experimentar e recriar jogos do Brasil e do mundo); EF03MA06 (Resolver e criar problemas de adição e subtração); EF03MA01 (Ler, escrever e comparar números até milhar); EF03MA20 (Estimar e medir capacidade e massa); EF03CI10 (Identificar os usos do solo); EF03LP19 (Identificar recursos de persuasão); e EF15AR25 (Conhecer e valorizar o patrimônio cultural).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático destinado ao 4º ano deve ser apresentado em volumes distintos, contendo no mínimo 380 páginas no total com atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Os conteúdos teóricos e práticos precisam estar em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o complemento BNCC da Computação. O material deve também estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 4 — Educação de Qualidade, para fomentar a inclusão digital e competências essenciais. É obrigatório que o material possua registro ISBN (International Standard Book Number) na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A abordagem pedagógica deve ser prática e engajadora, fornecendo um mínimo de 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula deve ser estruturada com um texto teórico sobre o tema em questão, complementado por, no mínimo, duas questões a serem resolvidas pelos alunos, visando a articulação entre teoria e aplicação.

As especificações para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, ser impressa em policromia 4x0 e utilizar papel de 250g. O miolo deve seguir as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências da BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF04CI04 (Analisar e construir cadeias alimentares); EF35EF05 (Experimentar diferentes esportes e criar estratégias); EF04GE04 (Reconhecer paisagens naturais e modificadas); EF04MA09 (Reconhecer e usar frações comuns); EF04HI08 (Identificar transformações na cidade e no campo); EF04GE05 (Distinguir as unidades político-administrativas); EF04HI03 (Identificar transformações nos meios de transporte e comunicação); EF04GE08 (Descrever o processo de produção, circulação e consumo); EF04MA25 (Resolver problemas de compra e venda); EF04MA17 (Relacionar sólidos geométricos com suas planificações); EF04CI02 (Explicar os movimentos da Terra); e EF04GE11 (Identificar características de paisagens locais).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático para o 5º ano deverá ser apresentado em volumes distintos, contendo um mínimo de 250 páginas com atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. É fundamental que os conteúdos teóricos e práticos estejam em total conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o seu complemento de Computação. Adicionalmente, o material deve estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (PNED), conforme a Lei nº 14.533/2023, e relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente ao ODS 4 — Educação de Qualidade, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. O material deve, obrigatoriamente, possuir registo do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A proposta de conteúdo deve ser robusta e prática, fornecendo um mínimo de 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula precisa ser estruturada com um texto teórico sobre o tema abordado, complementado por, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, garantindo a aplicação e a fixação do conhecimento.

As especificações técnicas para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, ser impressa em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo, por sua vez, deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é permitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências previstas na BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF05CI04 (Identificar os componentes do sistema solar); EF05CI05 (Comparar o uso de materiais com base nas suas propriedades); EF05CI02 (Usar o conhecimento sobre os estados físicos da água); EF05GE05 (Comparar mudanças no trabalho e na tecnologia); EF05CI01 (Investigar propriedades físicas dos materiais); EF05CI11 (Relacionar a translação da Terra com as estações do ano); EF35EF05 (Experimentar diferentes desportos e criar estratégias); EF05MA19 (Resolver problemas com medidas e conversões); EF05MA08 (Resolver e criar problemas de multiplicação e divisão); EF05HI13 (Identificar a formação de culturas e povos); e EF05MA12 (Resolver problemas de proporcionalidade direta).

MANUAL DO PROFESSOR PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL IV e V E DO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

O **Manual do Professor** deve ser específico para o respectivo ano escolar, totalmente alinhado ao conteúdo do Livro do Aluno, como principal referência metodológica e operacional do professor, garantindo uniformidade na implementação da robótica educacional em todos os municípios atendidos, contendo, no mínimo:

- Planos de aula completos, com objetivos de aprendizagem, competências e habilidades da BNCC e da BNCC Computação, lista de materiais, passo a passo das atividades, propostas de ampliação ou enriquecimento.
- Progressão de dificuldade dentro do ano letivo e a relação com os anos subsequentes, assegurando a continuidade pedagógica.
- A versão impressa de entrega obrigatória (salvo dispensa pelo município) e disponibilização de versão digital para acesso permanente durante toda a vigência do contrato. Este manual será a principal referência metodológica e operacional do

professor, garantindo uniformidade na implementação da robótica educacional em todos os municípios atendidos.

Os materiais didáticos deverão ser de autoria da empresa fornecedora ou devidamente licenciados, sendo vedado o uso de conteúdo sem autorização legal.

CAPACITAÇÃO DE DOCENTES QUE ATUAM NO ENSINO INFANTIL IV e V E NO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

A capacitação dos professores será organizada em formato de Catálogo de Formações, compreendendo duas etapas distintas: formação inicial e formação continuada. Serão aplicadas as seguintes prescrições:

- A formação inicial para novos professores poderá ser demandada a qualquer momento do ano, assegurando que mudanças de equipe não comprometam a continuidade do projeto.
- As formações online síncronas serão planejadas em calendário anual e disponibilizadas em gravações para acesso posterior, ampliando o alcance e permitindo revisões.
- A formação inicial terá caráter obrigatoriamente presencial, destinada a professores iniciantes na robótica educacional, devendo contemplar conteúdos específicos de acordo com a etapa de ensino:
 - a) Educação Infantil IV e V;
 - b) Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano.

A formação continuada será oferecida durante o ano letivo, em caráter de aprofundamento, podendo ser realizada de duas formas:

- a) Presencialmente, por meio de encontros segmentados por etapa de ensino (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano);
- b) Online (encontros síncronos), igualmente segmentados por etapa de ensino (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano).

A participação dos professores nas formações será obrigatória, devendo a formação inicial ser concluída previamente ao início das atividades pedagógicas com robótica educacional.

Após recebimento da ordem de serviço, a contratada deverá:

- a) Em 05 dias úteis, enviar o cronograma da capacitação com indicação do conteúdo programático;
- b) Em 20 dias úteis, executar a capacitação contratada, salvo prazo diferenciado indicado pelo Município.

Observar-se-á as seguintes regras para realização da capacitação:

- Municípios com 5 ou mais professores para capacitação simultânea: formação presencial no próprio município.
- Municípios com até 4 professores para capacitação simultânea: formação presencial em polos regionais, respeitando distância máxima de 100 km do município de origem e com turmas mínimas de 10 participantes.
- Territórios em que não seja possível formar turmas de 10 professores para capacitação simultânea em raio de 100 km, caberá à contratada:
 - a) Realizar a formação no próprio município, ou;
 - b) Custear o deslocamento dos professores para outra localidade onde será realizada a capacitação.

A empresa deverá fornecer lista de presença e relatório descritivo de cada formação realizada e aplicar avaliações de satisfação aos participantes e encaminhá-las ao município contratante e ao consórcio, garantindo o monitoramento da qualidade do serviço prestado e o aprimoramento contínuo da política de formação.

As turmas serão formadas com no máximo de 25 professores, favorecendo a interação, o esclarecimento de dúvidas e a prática direta com os conjuntos, o que assegura maior preparo para a aplicação dos conteúdos em sala de aula.

Quanto à responsabilidade pelos custos das formações, caberá:

- a) Aos municípios os custos com deslocamento e diárias de seus professores (exceto quando não for possível formar turmas de 10 professores para capacitação simultânea em raio de 100 km e a contratada optar por custear o deslocamento dos professores para outra localidade onde será realizada a capacitação);
- b) À empresa os custos com formadores, materiais, deslocamento e estadia da equipe própria.



ASSESSORIA TÉCNICA E PEDAGÓGICA PARA PROFESSORES E GESTORES DO ENSINO INFANTIL IV e V E DO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

A assessoria técnica e pedagógica deve garantir apoio permanente e especializado aos professores e gestores, assegurando que a robótica educacional seja incorporada de forma efetiva, progressiva e sustentável ao planejamento pedagógico das redes municipais.

Deve ser fornecida mediante assinatura anual, no formato de licença, permitindo o acesso ininterrupto aos seguintes serviços:

- a) Suporte remoto para resolução de dúvidas técnicas e pedagógicas.
- b) Acompanhamento periódico do uso dos conjuntos e das práticas de ensino, com emissão de pareceres e sugestões de melhoria.
- c) Auxílio na integração da robótica ao currículo escolar e alinhamento às competências da BNCC Computação.
- d) Atendimento a chamados técnicos ou pedagógicos em prazo máximo de 48 horas úteis.
- e) Designação de um profissional de referência para atendimento de cada município, garantindo continuidade, histórico das interações, registro de sugestões e acompanhamento das necessidades específicas.
- f) Atendimento em modalidade síncrona (chat, videoconferência ou similar) em horário comercial e em modalidade assíncrona (perguntas registradas na plataforma).
- g) Atendimento a chamados técnicos ou pedagógicos em prazo máximo de 48 horas úteis.
- h) Acompanhamento durante 12 meses da data da contratação.

O sistema utilizado para prestação do serviço de assessoria técnica e pedagógica deverá permitir registro e histórico das interações, de modo a possibilitar rastreabilidade das demandas, bem como a sistematização dos principais questionamentos e soluções adotadas, com envio semestral ao consórcio, para fins de avaliação e melhoria contínua.

PLATAFORMA DIGITAL PARA USO DE PROFESSORES E GESTORES DO ENSINO INFANTIL IV e V E DO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

A Plataforma Digital deve ser fornecida mediante assinatura anual (licença) e possibilitar aos professores e às Unidade Escolar acompanharem, administrarem e registrarem o andamento do Projeto de Educação Tecnológica – Solução de Robótica Educacional.

Toda a programação de uma aula deverá estar na plataforma digital, onde o Professor deverá ter controle do conteúdo e de todas as etapas e orientações da aula.

A Plataforma deverá ser online, responsiva, com hospedagem segura e de alta disponibilidade, garantindo acesso por credenciais individuais e institucionais.

Deverá contemplar funcionalidades pedagógicas, como gestão de turmas, acompanhamento de atividades, relatórios de desempenho e materiais de apoio, além de painel administrativo para gestores, com indicadores de uso e relatórios consolidados.

A manutenção técnica da plataforma, instalação, suporte e/ou aprimoramentos funcionais, atualizações necessárias, hospedagem e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), privacidade das informações e mecanismos de backup e recuperação são de responsabilidade da contratada.

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Critérios e práticas de sustentabilidade da contratação:

- a) Atender a toda e qualquer legislação ambiental/sustentabilidade que possa incidir sobre o objeto da presente contratação, inclusive quando de sua execução;
- b) Promover a destinação final ambientalmente adequada, sempre que a legislação assim o exigir;
- c) Optar por conjuntos que utilizem componentes que consomem menos energia, contribuindo para a redução do impacto ambiental;
- d) Optar por conjuntos que tenham componentes duráveis e que possam ser facilmente reparados ou atualizados;
- e) Optar por conjuntos que incentivem a reutilização de componentes e a minimização de desperdícios;
- f) Optar por conjuntos que não utilizem materiais tóxicos ou perigosos, contribuindo para a saúde ambiental e humana;



- g) Priorize conjuntos que permitam a adição de novos componentes e funcionalidades, prolongando sua vida útil e incentivando a experimentação;
- h) Evitar conjuntos com componentes projetados para falhar prematuramente, incentivando a durabilidade e o reparo.



ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA

1 – DO OBJETO

1.1 - A presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para registro de preços para futura e eventual aquisição de solução em robótica educacional - conjunto integrado de recursos e serviços — equipamentos, plataforma digital, materiais de apoio pedagógico, capacitação e assessoria técnico-pedagógica continuada, para uso em Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano dos anos iniciais, em atendimento às entidades educacionais das redes públicas de ensino, para atender às necessidades desta instituição e dos municípios consorciados, de acordo com as especificações, quantidades estimadas e condições constantes no edital e seus anexos, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO através do Sistema de Registro de Preços, para disponibilização aos municípios consorciados do CIEDEPAR (lista completa disponível no site do Consórcio, www.ciedepar.com.br), passíveis de prorrogação nos termos do art. 84 da Lei 14.133/2021.

1.2 - As especificações, juntamente com os quantitativos registrados e valores máximos unitários e totais dos produtos constam nos quadros abaixo.

1.3 - Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritos no Portal licitações-e e as especificações constantes deste Termo de Referência, prevalecerão as daqui.

1.4 – Especificação detalhada da solução descrita no Anexo II-A.

LOTE 1 – Solução Educacional em Robótica						
Item	Subitem	ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Máximo
1	1.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Conjunto	1264	R\$ 5.773,14	R\$ 7.297.248,96
	1.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	5054	R\$ 334,78	R\$ 1.691.978,12
	1.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	309	R\$ 344,40	R\$ 106.419,60
2	2.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Conjunto	1264	R\$ 5.986,07	R\$ 7.566.392,48



	2.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	5054	R\$ 334,78	R\$ 1.691.978,12
	2.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	309	R\$ 344,40	R\$ 106.419,60
3	3.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 6.349,50	R\$ 15.562.624,50
	3.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	3.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
4	4.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 6.136,57	R\$ 15.040.733,07
	4.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	4.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
5	5.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 6.136,57	R\$ 15.040.733,07
	5.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	5.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
6	6.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 5.773,14	R\$ 14.149.966,14
	6.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	6.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
7	7.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano.	1 Conjunto	2451	R\$ 5.773,14	R\$ 14.149.966,14
	7.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	5500	R\$ 325,00	R\$ 1.787.500,00
	7.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	460	R\$ 448,50	R\$ 206.310,00
8	8.1	Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8h.	1 Conjunto	2750	R\$ 390,00	R\$ 1.072.500,00
	8.2	Capacitação. Formação continuada. Online 8h.	Por Docente capacitado	2750	R\$ 390,00	R\$ 1.072.500,00
9	9.1	Assessoria técnica e pedagógica.	Por assinatura / login	3595	R\$ 334,85	R\$ 1.203.785,75

10	10.1	Plataforma Digital	Por assinatura / login	3595	R\$ 1.190,00	R\$ 4.278.050,00
						R\$ 110.000.345,55

2 – DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO.

2.1 - A educação contemporânea demanda práticas inovadoras que vão além da sala de aula tradicional, incorporando recursos como a robótica educacional e a metodologia maker. Essas ferramentas deixam de ser diferenciais e se tornam requisitos estratégicos para desenvolver competências essenciais à formação integral dos estudantes.

2.2 - A robótica educacional não é entendida como um fim em si mesma, mas como um recurso pedagógico capaz de potencializar o aprendizado em diversas áreas do currículo. Ela contribui tanto para a construção de conhecimentos técnicos quanto para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

2.3 - Entre seus principais benefícios, destacam-se o estímulo ao pensamento computacional, à resolução de problemas, à criatividade e ao trabalho colaborativo. Além disso, a prática favorece o letramento científico, a experimentação prática e competências como autonomia e persistência, fundamentais para a formação cidadã.

2.4 - A proposta de ensino em robótica está totalmente alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em especial ao eixo da Cultura Digital e à Competência Geral nº 5, que trata do uso crítico e ético das tecnologias. Também dialoga com os componentes curriculares de Matemática e Ciências, conforme o documento Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC.

2.5 - A implementação deve ocorrer por meio de um projeto pedagógico estruturado, denominado solução em robótica, que organiza o uso progressivo dos conjuntos de acordo com a faixa etária e o ano escolar. Esse projeto deve prever tanto a evolução da complexidade das atividades quanto a formação dos professores, respeitando as especificidades locais.

2.6 - O público-alvo são crianças de 4 a 11 anos matriculadas na Educação Infantil (pré-escola) e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos 97 municípios consorciados. Para atender a esse grupo, a solução envolve fornecimento de conjuntos, materiais de apoio, formação

docente e assessoria pedagógica, garantindo que os recursos tecnológicos sejam, de fato, instrumentos de transformação educacional.

2.7 - Considerando as limitações de infraestrutura digital em muitas escolas, especialmente a falta de computadores e conexão à internet, é necessário que os conjuntos dos primeiros anos possibilitem atividades desplugadas. Com cartões, blocos e peças manipuláveis, as crianças podem desenvolver lógica e pensamento computacional sem depender de dispositivos eletrônicos.

2.8 - A estratégia prevê uma implantação gradativa: em 2026, inicia-se com atividades desplugadas na Educação Infantil; em 2027, amplia-se para os 1º e 2º anos; e em 2028, introduzem-se atividades plugadas nos anos seguintes, já com tablets ou chromebooks. Essa progressão permite que os municípios se organizem financeiramente e adequem suas estruturas de forma sustentável.

2.9 - Outro ponto central é a segurança. Os conjuntos devem possuir certificação compulsória do INMETRO, conforme a Portaria nº 302/2021, que garante padrões de segurança mecânica, elétrica e química, prevenindo riscos às crianças. A exigência assegura confiabilidade jurídica, pedagógica e operacional ao uso dos materiais.

2.10 - Por fim, a solução envolve não apenas conjuntos e livros didáticos específicos por ano escolar, mas também materiais de apoio ao professor, formações presenciais e online em diferentes modalidades, e assessoria pedagógica contínua. Dessa forma, garante-se que a robótica educacional seja incorporada ao currículo de maneira inclusiva, progressiva, segura e alinhada às metas de qualidade da educação nacional.

2.11 - A expectativa é que a solução integrada de robótica educacional contribua de forma efetiva para o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da capacidade de resolução de problemas e do trabalho colaborativo — competências indispensáveis para a formação integral dos estudantes e para a preparação frente aos desafios contemporâneos.

2.2 – JUSTIFICATIVA DE CONTRATAÇÃO POR LOTE

2.2.1 - Uma prática que tem se tornado comum por parte dos administradores públicos é o critério de licitação por lote único, em que se faz necessário que a proposta dos licitantes englobe toda a execução do objeto, mesmo que nesta se incluam concomitantemente aquisição de materiais,

obras e/ou prestação de serviços, atividades de natureza distinta e que poderiam ser prestadas por diversas empresas. Em geral, argumentam que a licitação por lote único é mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do empreendimento, haja vista que o gerenciamento permanece todo o tempo a cargo de um mesmo administrador.

2.2.2 - Nesse ponto, as vantagens seriam o maior nível de controle pela Administração na execução das obras e/ou serviços e/ou aquisição de bens, a maior interação entre as diferentes fases do empreendimento, a maior facilidade no cumprimento do cronograma preestabelecido e na observância dos prazos, concentração da responsabilidade pela execução do empreendimento em uma só pessoa e concentração da garantia dos resultados. Argumentam, ademais, que haveria um grande ganho para a Administração na economia de escala, que aplicada na execução de determinado empreendimento, implicaria em aumento de quantitativos e, consequentemente, numa redução de preços a serem pagos pela Administração. Entretanto, não obstante sejam argumentos defensáveis, são insuficientes, por si só, para justificar a licitação por lote único, em consonância com o que dispõe o artigo 23, § 1º, da Lei 8666/93, in verbis: “*As obras, serviços e compras efetuadas pela administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade, sem perda da economia de escala*”.

2.2.2.1 - O TCU, na Decisão 393/94 do Plenário, assim se posicionou: “firmar o entendimento, de que, em decorrência do disposto no art. 3º, §1º, inciso I; art. 8º, § 1º e artigo 15, inciso IV, todos da Lei nº 8.666/1993, é obrigatória a admissão, nas licitações para a contratação de obras, serviços e compras, e para alienações, onde o objeto for de natureza divisível, sem prejuízo do conjunto ou complexo, da adjudicação por itens e não pelo preço global, com vistas a propiciar a ampla participação dos licitantes que, embora não disponha de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam, contudo, fazê-lo com referência a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequarem-se a essa divisibilidade”.

2.2.2.2 - Na esteira desse entendimento, foi publicada a Súmula nº 247 do TCU, que estabeleceu que: “É obrigatória à admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou

perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade”.

2.2.3 - Cumpre salientar, ainda, que a viabilidade técnica e econômica alegada pelo administrador público para a licitação por lote único deve ser previamente comprovada e juntada aos autos do processo licitatório. Portanto este processo traz em sua instrução processual, a justificativa.

2.2.4 - O processo em comento prevê solução pedagógica que proporcione a evolução do estudante ao longo do mesmo ano letivo, com atividades organizadas de forma a desenvolver progressivamente o raciocínio lógico, a criatividade e o pensamento computacional, sendo uma continuidade. Sua necessidade também se faz presente considerando que a aquisição da solução em robótica em grupo tem a finalidade de uniformizar sua aquisição, que será moldado de acordo com o tamanho e a necessidade de reposição ou aquisição, com interdependência entre os itens. Busca-se, também, a uniformização dos materiais, acabamento, qualidade, material didático utilizado, Capacitação e Assistência Pedagógica e Assistência Técnica a ser prestada no pós-venda

2.2.5 - Ocorre que, se por um lado, a Administração Pública, não pode restringir em demasia o objeto do contrato sob pena de frustrar a competitividade, por outro, ela não pode definir o objeto de forma excessivamente ampla, haja vista que, nesse caso, os critérios para julgamento das propostas falecem em virtude da própria administração admitir propostas díspares, inclusive as que não satisfazem ao interesse público. Portanto, a definição do objeto da licitação pública e as suas especificidades são eminentemente discricionárias, a qual compete ao agente administrativo avaliar o que o interesse público demanda obter mediante a futura contratação.

2.2.6 - Cumpre ponderar que, ao decidir pelo procedimento do julgamento das propostas em licitações, cujos objetos constituem-se bens e serviços divisíveis, que podem ser apartados em categorias ou grupos denominados comumente de “*itens*”, bem como se diversos itens podem ser agrupados num único lote, a Administração lançando-se do poder discricionário

que tem, permitiu que para o certame objetivado houvesse um vencedor para o lote, contendo os itens agrupados, não descurando do interesse público, que demanda ser otimizado.

2.2.7 - A rigor, o agrupamento de vários itens num mesmo lote não compromete a competitividade do certame, desde que várias empresas, que atuam no mercado, apresentem condições e aptidão para cotar todos os itens, principalmente levando-se em consideração a modalidade adotada, possibilita a busca pelo menor preço através da etapa de lances, buscando resultado em considerável ampliação da competitividade, gerando, consequentemente, inúmeras repercussões positivas num processo de licitação pública, dentre estas, a de aumentar a probabilidade de a Administração Pública firmar contrato mais vantajoso, haja vista que ela recebe mais propostas, beneficiando a eficiência em contratos administrativos.

2.2.8 - Na licitação ora em comento, o Consórcio optou por realizar a licitação por lote ÚNICO, para aquisição de solução em robótica educacional, de acordo com a sistemática de mercado (produtos voltados à educação infantil e ensino fundamental) possibilitando várias empresas disputarem o lote, sendo esta aplicabilidade após realizar pesquisa de mercado e baseado em justificativas concretas, conforme constam no procedimento administrativo que embasa a presente licitação. O consórcio, com essa decisão justificada em tal procedimento administrativo, visou aumentar o desconto oferecido pelas empresas licitantes devido ao ganho de escala no fornecimento dos itens, bem como facilitar e aperfeiçoar a gestão do contrato, além de garantir a uniformidade pedagógica dos conjuntos de robótica, capacitação, assessoria técnica e plataforma, privilegiando o ensino considerado como um todo.

2.2.9 - Corroborando o entendimento supramencionado, o Tribunal de Contas da União decidiu pelo indeferimento do pedido de divisão do objeto licitado em itens, por considerar que a reunião do objeto em um único lote, desde que devidamente justificada pela área demandante ou pelo pregoeiro, afasta a possibilidade de restrição indevida à competitividade. (Acórdão 1.167/2012 – TC 000.431/2012-5 – TCU – Plenário – Relator: José Jorge).

2.2.9.1 - Essa mesma Corte se pronunciou ainda através do Acórdão nº 732/2008, no seguinte sentido:

"... a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a

solução mais adequada no caso concreto". 2.3.9.2 – E ainda conforme Acórdão nº 2796/2013 – TCU – Plenário:

“A adjudicação por grupo ou lote não é, em princípio, irregular. A Administração, de acordo com sua capacidade e suas necessidades administrativas e operacionais, deve sopesar e optar, motivadamente, acerca da quantidade de contratos decorrentes da licitação a serem gerenciados. Representação relativa a pregão eletrônico realizado pela (...) para registro de preços, destinado à aquisição de kits escolares, apontara, dentre outras irregularidades, “a adjudicação pelo menor preço por grupo de itens ou por módulo escolar, quando deveria ser por item que compõe cada grupo ...”. Em suas justificativas, a (...) defendeu que “individualizar a compra de cada item do kit sobrecarrega a administração pública e encarece o produto, enquanto, se o objeto é o próprio kit, os licitantes possuem margem de negociação maior por estarem comercializando grandes quantidades e variedades de material escolar”. O relator, acolhendo essa tese, registrou que a “adjudicação por grupo ou lote não pode ser tida, em princípio, como irregular. É cediço que a Súmula nº 247 do TCU estabelece que as compras devam ser realizadas por item e não por preço global, sempre que não haja prejuízo para o conjunto ou perda da economia de escala. Mas a perspectiva de administrar inúmeros contratos por um corpo de servidores reduzido pode se enquadrar, em nossa visão, na exceção prevista na Súmula nº 247, de que haveria prejuízo para o conjunto dos bens a serem adquiridos”. Acrescentou que “a Administração deve sopesar, no caso concreto, as consequências da multiplicação de contratos que poderiam estar resumidos em um só, optando, então, de acordo com suas necessidades administrativas e operacionais, pelo gerenciamento de um só contrato com todos os itens ou de um para cada fornecedor”. Em relação ao alcance da Súmula 247 do TCU, destacou, amparado em deliberação do Tribunal, que ela pretendeu “consolidar o entendimento prevalecente nesta Casa, no sentido de que é condenável a adjudicação por preço global, por representar, no geral, restrição à competitividade. Não teve a referida Súmula a pretensão de condicionar a adjudicação por lotes ...”. Ponderou, contudo, que restou ausente nos autos a devida motivação para a opção eleita. O Tribunal, ao acolher o juízo de mérito formulado pelo relator, julgou parcialmente procedente a Representação e, confirmado a medida cautelar previamente adotada no processo, determinou que a (...), na condição de órgão participante da mencionada ata de registro de preço, se abstivesse “de realizar novas

contratações com recursos federais, inclusive recursos do (...), já que há complementação da União". TC 006.235/2013-1, relator Ministro José Jorge, 16.10.2013.

2.2.10 - A divisão do objeto poderia comprometer a coerência da proposta e aumentar o risco de descontinuidade na execução ou incompatibilidade entre os materiais e serviços integrantes do escopo almejado. A solução educacional é sistêmica (conjuntos, formação, plataforma e assessoria), e orientada por um projeto pedagógico articulado, que prevê o uso progressivo por faixa etária e ano escolar, com complexidade crescente das atividades, de modo que os alunos avancem no domínio dos conceitos de forma contínua, não podendo ser fragmentada sem perder coerência.

2.2.11 - Dessa forma, a adoção de lote único, compostos por materiais e serviços que se complementam durante a formação pedagógica, com julgamento por menor preço por lote, respeita integralmente as disposições da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que diz respeito ao planejamento da contratação, à viabilidade técnica e à economicidade, resultando em uma solução equilibrada, eficiente e juridicamente adequada ao interesse público e à realidade dos municípios consorciados.

3 - DO CONTROLE DE QUALIDADE

3.1 - Os produtos deste TERMO DE REFERÊNCIA estão sujeitos ao Controle de Qualidade realizado pela CONTRATANTE ou por instituição indicada por eles.

3.2 - O controle de qualidade ocorrerá a qualquer tempo, durante a vigência da (s) Ata (s) de Registro de Preços e/ou dos contratos firmados, na forma prevista neste certame.

3.3 - O Controle de Qualidade deverá considerar os requisitos técnicos estabelecidos para cada item do termo de referência.

3.4 - Em qualquer etapa do Controle de Qualidade, a critério da CONTRATANTE, poderão ser realizadas visitas técnicas às instalações do fornecedor ou fábrica.

4 - DAS AMOSTRAS.

4.1 - A licitante vencedora deverá apresentar amostra (uma unidade) de todos os subitens descritos nos itens 1 ao 7, no prazo máximo e improrrogável de 5 dias úteis a contar da convocação do pregoeiro.

4.2 - As amostras deverão ser entregues na sede do CIEDEPAR, ou outro espaço definido por este consórcio das 9:00 as 16h.

4.3 - As amostras deverão atender a especificação técnica do Edital. Se a amostra for reprovada a empresa será desclassificada, e será solicitado ao próximo colocado até que se encontre uma amostra que atenda a especificação, mantendo prazos e condições iguais para apresentação das amostras entre todos os participantes.

4.4 - Deverão ser entregues conforme especificações do Edital os Laudos Técnicos emitidos pelo INMETRO. O custo gerado pelos testes e ensaios será por conta da licitante, em conformidade com o artigo 77 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.5 - A inobservância das determinações acima implicará na desclassificação da proponente, exceto no que tange a questões meramente formais, que serão analisadas e decididas caso a caso.

5 - DA EXECUÇÃO DO OBJETO E DOS PRAZOS

5.1 - O prazo do contrato referente à prestação de serviços decorrente da licitação será de 12 (doze) meses contados da sua assinatura, podendo ser prorrogado nas hipóteses elencadas no artigo 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.2 - A entrega poderá ser parcelada, conforme demanda da contratante em locais e horários previamente informados pela contratante.

5.2.1 - Durante a execução do Contrato, poderão ocorrer alterações do horário e novas unidades de entrega poderão ser incorporadas, a critério do CIEDEPAR.

5.3 - O prazo de entrega dos produtos será de até:

5.3.1 - Conjuntos Tecnológicos: 45 (quarenta e cinco) dias corridos da data da assinatura do contrato ou da ordem de serviço, a critério do contratante;

5.3.2 - Material didático: 30 (trinta) dias corridos da data da assinatura do contrato, ou da ordem se serviço, a critério do contratante.

5.4 - O serviço de capacitação pedagógica dos docentes será iniciado no prazo de 20 dias úteis e concluído no prazo de 30 dias úteis, ambos a contar da ordem de serviço encaminhada pelo contratante, salvo prazo diferenciado indicado pelo Município, mediante entrega do Relatório de Capacitação ao gestor e fiscal do contrato.

5.5 - Os serviços de assessoria técnica e pedagógica deverá ser fornecido por meio de ativação de licença anual a se dar no prazo de 5 dias úteis da assinatura do contrato.

5.6 - Os serviços de assessoria técnica e pedagógica serão executados mediante solicitação das escolas, direto com a empresa, sendo no máximo 240 (duzentos e quarenta) horas dentro do período contratado.

5.6.1 - Ao término de cada mês, a contratada deverá emitir Relatório de Atividades contendo a descrição e quantitativo de horas.

5.7 - O serviço de acesso à Plataforma Digital deverá ser fornecido por meio de ativação de licença anual a se dar no prazo de 5 dias úteis da assinatura do contrato.

5.8 - Por objetivos à serem alcançados citados neste Termo de Referência, não poderá haver subcontratação ou permissão de empresas reunidas em consórcio.

5.9 - A contratada deverá indicar assistência técnica on-line ou por algum outro canal para solução de problemas técnicos, operacionais e manutenção de equipamentos, que dê orientação que permitam ao professor/instrutor realizar procedimentos visando resolver o problema verificado.

5.9.1 - A assistência deverá ser no período das 08h às 17h00.

5.10 - Os produtos descritos neste Termo de Referência deverão ser entregues nas Secretarias Municipais de Educação dos municípios consorciados ao CIEDEPAR.

6 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS



6.1 - Ao fornecedor que, sem justa causa, não cumprir com as obrigações correspondentes, porventura não entregues, entregues com atraso ou fora das especificações, ou em qualquer outra hipótese de inexecução parcial ou total da Ata de Registro de Preço, ser-lhe-ão aplicadas as seguintes penalidades, inclusive de forma cumulativa:

6.1.1 - Nos casos em que houver violação das exigências do edital de licitação, será aplicada a penalidade de advertência, podendo ser convertida em multa em caso de reincidência;

6.1.2 - Nos casos considerados graves, a exemplo da não assinatura da ata de registro de preços e o não atendimento à convocação para assinatura de empenhos, será aplicada a penalidade de multa, independentemente de ser caso de reincidência;

6.1.3 - Nos casos em que houver descumprimento das obrigações assumidas expressa ou tacitamente após a emissão do empenho, bem como houver entrega de material com especificações, embalagem e/ou marca diversa daquela contratada, será aplicada multa de 10% (dez por cento) do valor da obrigação, valor este atualizado até a data da sua liquidação através do índice governamental vigente;

6.1.4 - Nos casos em que houver atraso na entrega do material licitado, será aplicada multa de 0,5% (meio por cento), por dia de atraso, devendo ser calculada sobre o valor das notas em atraso;

6.1.5 - Nos casos em que o atraso na entrega do material licitado for superior a 15 (quinze) dias, o Município poderá rescindir unilateralmente o contrato celebrado, solicitar ao Ciedepar o cancelamento da ata de registro de preços do vencedor do certame, aplicando lhe, ainda, a penalidade de multa de 10% (dez por cento) do valor da obrigação;

6.1.6 - Nos casos em que o descumprimento ocorrer antes da emissão do empenho (como no caso de cancelamento total ou parcial da ata de registro de preços), será aplicada multa de 2,5% (dois e meio por cento), a qual deverá ser calculada sobre o valor total registrado na ata de registro de preços;

6.1.7 - Nos casos em que houver reincidência injustificada, poderá ser aplicada a penalidade de suspensão do direito de licitar junto ao Município ou Consórcio, pelo prazo que o mesmo fixar, podendo variar em decorrência da natureza da infração.

6.1.8 - No caso de abertura de processo para aplicação de penalidade, fica garantido o direito à defesa prévia e recurso previsto na Lei nº 14.133/21.

6.2 - As alegações apresentadas devem vir acompanhadas de documentação comprobatória.

6.3 - A aplicação das sanções previstas no item anterior, não exclui a responsabilidade do licitante inadimplente por eventuais perdas e danos causados ao Município e/ou ao Consórcio.

7 - PAGAMENTO

7.1 - O pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado pela Secretaria de Finanças do Município Contratante, após a comprovação da entrega do objeto ou da prestação do serviço licitado nas condições exigidas, mediante atestação do responsável pelo recebimento, e apresentação dos documentos fiscais devidos, no prazo de até 30 (trinta) dias.

7.2 - A nota fiscal deverá ser emitida pela contratada em inteira conformidade com as exigências legais e contratuais, especialmente as de natureza fiscal.

7.3 - Identificada qualquer divergência na nota fiscal, será realizada a devolução da nota para que sejam feitas as correções necessárias, sendo que o prazo estipulado acima será contado somente a partir da reapresentação do documento, desde que devidamente sanado o vício.

7.5 - O pagamento devido será efetuado por meio de depósito em conta bancária a ser informada pela adjudicatária ou, eventualmente, por outra forma que vier a ser convencionada entre as partes.

7.6 - No caso de eventual atraso no pagamento, desde que o fornecedor não tenha concorrido de alguma forma para tanto, será devido compensação financeira consistente em correção monetária contada a partir do primeiro dia após a data limite estabelecida, até o dia do efetivo pagamento.

7.6.1 - A compensação financeira consistente em correção monetária prevista no item 7.6 será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = N \times VP \times I$$

Onde

EM = Encargos moratórios devidos;

N = Número de dias de atraso entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento (na contagem dos dias, incluem-se o primeiro dia após o vencimento e o dia do efetivo pagamento); **VP** = Valor da parcela devida;

I = Índice de compensação financeira;

I = $(TX / 100)/365$;

TX = Taxa anual do índice de Preços ao Consumidor Ampliado – IPCA.

7.6.2 - O pagamento da compensação financeira consistente em correção monetária exige o protocolo de requerimento expresso por parte do fornecedor, para que se possa iniciar o processo administrativo correspondente.

8 - DOS SERVIÇOS DE FISCALIZAÇÕES.

8.1 - Os MUNICÍPIOS que aderirem a ATA de Registro através das Secretarias Municipais de Educação designarão servidores para a gestão e fiscalização da contratação, podendo solicitar esclarecimentos e determinar o que for necessário à regularização das faltas ou irregularidades observadas.

8.2 - Quaisquer exigências da fiscalização, inerentes ao objeto deste Edital, deverão ser prontamente atendidas pela Adjudicatária, sem ônus para o Consórcio e aos Municípios.

9 - DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

9.1 - O prazo de garantia contratual dos bens, incluída a garantia legal, é de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente ao recebimento definitivo, de acordo com as normas vigentes, pelo qual a empresa se obriga, independentemente de ser ou não a fabricante do produto, a efetuar correções ou substituições necessárias no(s) OBJETO(S) QUE APRESENTEM(AREM) DEFEITO(S) DURANTE O PRAZO DE GARANTIA, sem ônus, desde que esses não sejam provenientes de operação ou manuseio inadequado.

9.2 - O prazo para a contratada realizar correções de eventuais vícios encontrados no (s) objeto (s) ou realizar substituições do (s) objeto (s) QUE APRESENTAREM DEFEITOS DURANTE O PRAZO DE GARANTIA, conforme citado no item anterior, e entregá-lo (s) com as correções ou substituições necessárias será de 30 (trinta) dias corridos, a contar da notificação por parte do CONTRATANTE à contratada.

9.3 - O serviço de garantia será na modalidade BALCÃO, de acordo com o horário de funcionamento da (s) autorizada (s) do fabricante do equipamento ou do representante legal da CONTRATADA, em horário comercial em dias úteis (segunda-feira à sexta-feira).

9.4 - Problemas decorrentes de acidentes elétricos, oscilações de energia, surtos de tensão, aterramento, intempéries ou mau uso do equipamento não serão cobertos pela garantia, sendo de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA a comprovação através de laudo técnico das condições supracitadas.

9.5 - Em caso da inexistência de assistência técnica autorizada nas proximidades dos municípios, a CONTRATADA deverá providenciar que os bens sejam encaminhados por correio ou transportadora à uma assistência técnica ou ao fabricante, sendo todas as despesas de envio e devolução impostos, fretes, seguros, testes e outros que recaiam sobre os equipamentos enviados para conserto ou para substituição, que estejam cobertos pela garantia, deverão ser suportadas pela CONTRATADA.

9.6 - A CONTRATADA deverá fornecer durante o período de vigência do contrato ou do Registro de Preços suporte técnico para quaisquer atualizações de firmware e software disponibilizados pelo fabricante do objeto adquirido. Tais atualizações devem ser disponibilizadas quando necessárias para o correto funcionamento dos equipamentos.

9.7 - A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

9.8 - Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.



9.9 - As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

9.10 - Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento do equipamento pela CONTRATADA, fabricante ou pela assistência técnica autorizada.

9.11 - O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

9.12 - Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

9.13 - Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

9.14 - A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

10 - CONDIÇÕES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

10.1 - Após a sessão do Pregão o CIEDEPAR juntamente com a Licitante vencedora celebrará a Ata que terá validade por 12 (doze) meses, passíveis de prorrogação nos termos do art. 84 da Lei 14.133/2021.



10.2 - Em caso de a licitante vencedora não assinar a Ata, reservar-se-á ao CIEDEPAR o direito de convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo, em igual prazo e nas mesmas condições propostas à primeira colocada, inclusive quanto ao preço atualizado, ou revogar a licitação, independentemente das sanções previstas para a licitante vencedora neste edital.

10.3 - Até a assinatura da Ata, a proposta da licitante vencedora poderá ser desclassificada se o CIEDEPAR tiver conhecimento de fato desabonador à sua habilitação, conhecido após o julgamento.

10.4 - Ocorrendo à desclassificação da proposta da licitante vencedora por fatos referidos no item anterior, o CIEDEPAR poderá convocar as licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação.

10.5 - A associação da licitante vencedora com outrem, a cessão ou transferência parcial, bem como a fusão, a cisão ou a incorporação, só serão admitidas quando apresentada a documentação comprobatória que justifique quaisquer das ocorrências e com o consentimento prévio e por escrito do CIEDEPAR desde que não afete a boa execução da Ata.

10.6 - A existência de preços registrados não obriga o Consórcio e Municípios a firmar as contratações que deles poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de contratação em igualdade de condições.

11 - REVISÃO E CANCELAMENTO

11.1 - Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao (s) fornecedor (es).

11.2 - Quando o preço registrado se tornar superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o (s) fornecedor (es) para negociar (em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.



11.3 - Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

- a) liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes o pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e
- b) convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.
- c) não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

12 - CONDIÇÕES GERAIS

12.1 - As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento dos serviços, objeto desta ATA, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no EDITAL e seus anexos.

Curitiba, 16 de outubro de 2025.

Luis Guilherme Cuenca Borsatto
Pregoeiro CIEDEPAR
(Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná)

Flaviane Maria São José
Pedagoga - CIEDEPAR
(Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná)

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

ANEXO II A –

ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO EDUCACIONAL EM ROBÓTICA

As especificações técnicas descritas a seguir devem ser consideradas como requisitos mínimos de desempenho e qualidade para os kits de robótica educacional. Quantidades superiores de peças, variações de dimensões ou funcionalidades adicionais serão aceitas, desde que não comprometam a usabilidade pedagógica, a segurança dos alunos e a certificação exigida pelo INMETRO (Portaria nº 302/2021).

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos. INFANTIL IV.

Estruturas e Conexões

- 10 (dez) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície estriada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 40, 60, 80, 100, 120 e 160 mm.
- 45 (quarenta e cinco) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 4cmx1cmx2cm (C x L x A) tendo variações de até 24cmx1cmx12 (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 06 (seis) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 08 (oito) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 2cm de diâmetro externo com variações até 10 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.

- 06 (seis) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 2 (duas) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor infravermelho com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de sensor de luminosidade com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de LED (Diodo Emissor de Luz) de cor vermelha com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de buzzer (atuador sonoro) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O

componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

- 01 (motor) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de velocidade variável com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de sentido de rotação (horário e anti-horário) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de fio de conexão para extensão com terminais magnéticos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de Bloco Controlador responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada. O bloco controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:

- 02 (duas) interfaces magnéticas de saída, para conexão de atuadores como motores e LEDs.
- 01 (uma) interface magnética de entrada, para conexão de sensores.
- 01 (uma) porta de carregamento 5V.
- Bateria de lítio com capacidade de 430 mAh, integrada ao componente.
- 01 (uma) unidade de cabo de carregamento de bateria.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação do conjunto deve ser baseada em um sistema físico e tátil, sem a necessidade de telas ou software. Todas as conexões entre os blocos de programação devem ser magnéticas, garantindo um encaixe simples e intuitivo. Deve possuir minimamente os seguintes componentes:
- 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “OU Lógico” (OR), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se uma, outra ou ambas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “NÃO Lógico” (NOT), com polos magnéticos. Este bloco deve inverter o sinal de entrada, desligando a saída quando a entrada está ativa e vice-versa. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “E (AND), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se as duas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- O sistema deve permitir que os blocos sejam arranjados e configurados em diferentes sequências para atingir objetivos variados, oferecendo uma programação versátil e adequada à finalidade desejada.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substituir.

la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa. Ensino Infantil IV (5 anos).

Estruturas e Conexões

- 25 (vinte e cinco) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície estriada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 40, 60, 80, 100, 120 e 160 mm.
- 70 (setenta) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 4cmx1cmx2cm (C x L x A) tendo variações de até 24cmx1cmx12 (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 06 (seis) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 08 (oito) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 2cm de diâmetro externo com variações até 10 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 15 (quinze) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.

- 2 (duas) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.
- 2 (duas) unidade de correias em borracha.
- 2 (duas) unidades de pneus com medidas de 5cm de diâmetros.
- 2 (dois) acessórios didáticos sendo 1 (uma) roda de numerais de 1 a 10 com 11cm de diâmetro e 1 hélice tipo cata-vento.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor infravermelho com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de sensor de luminosidade com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de LED (Diodo Emissor de Luz) de cor vermelha com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de LED (Diodo Emissor de Luz) de cor verde com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão

com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

- 01 (um) unidade de botão tipo Key (chave tátil) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de botão tipo Switch (interruptor) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de buzzer (atuador sonoro) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 01 (uma) unidade de sensor de som (microfone) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de gravador de som com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

- 1 (motor) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de velocidade variável com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com controle de sentido de rotação (horário e anti-horário) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), de sentido único (horário) com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.
- 1 (uma) unidade de fio de conexão para extensão com terminais magnéticos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada.

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de Bloco Controlador responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A). O componente deve possuir um conector magnético polarizado para simplificar a conexão com as entradas do Controlador Principal. Os polos do conector devem se atrair na posição correta e se repelir quando a

conexão for tentada de forma invertida, garantindo a ligação adequada. O bloco controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:

- 02 (duas) interfaces magnéticas de saída, para conexão de atuadores como motores e LEDs.
- 01 (uma) interface magnética de entrada, para conexão de sensores.
- 01 (uma) porta de carregamento 5V.
- Bateria de lítio com capacidade de 430 mAh, integrada ao componente.
- 01 (uma) unidade de cabo de carregamento de bateria.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação do conjunto deve ser baseada em um sistema físico e tátil, sem a necessidade de telas ou software. Todas as conexões entre os blocos de programação devem ser magnéticas, garantindo um encaixe simples e intuitivo. Deve possuir minimamente os seguintes componentes:
 - 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “OU Lógico” (OR), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se uma, outra ou ambas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
 - 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “NÃO Lógico” (NOT), com polos magnéticos. Este bloco deve inverter o sinal de entrada, desligando a saída quando a entrada está ativa e vice-versa. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
 - 01 (uma) unidade de Bloco de Operação “E (AND), com polos magnéticos. Responsável por processar duas entradas, ativando sua saída se as duas estiverem ativas. A conexão deve ser magnética e compatível com o fluxo de programação do conjunto.
- O sistema deve permitir que os blocos sejam arranjados e configurados em diferentes sequências para atingir objetivos variados, oferecendo uma programação versátil e adequada à finalidade desejada.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica. Ensino Fundamental 1º ano.

Estruturas e Conexões

- 25 (vinte e cinco) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície estriada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 40, 60, 80, 100, 120 e 160 mm.
- 65 (setenta) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes coloridos, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 4cmx1cmx2cm (C x L x A) tendo variações de até 24cmx1cmx12 (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 06 (seis) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 08 (oito) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 2cm de diâmetro externo com variações até 10 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.

- 06 (seis) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 2 (duas) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.
- 2 (duas) unidade de pneus com medidas de 5cm de diâmetros.
- 2(duas) unidades de pneus em borracha;
- 2 (dois) acessórios didáticos sendo 1 (uma) roda de numerais de 1 a 10 com 11cm de diâmetro e 1 hélice tipo cata-vento.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor ultrassônico com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A).
- 01 (motor) unidade de motor tipo DC (Corrente Contínua), com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 4cm x 4cm x 2cm (C x L x A).

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de controlador principal responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto. O controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 01 (duas) unidades motores do tipo DC (corrente contínua) integrados (lado direito e lado esquerdo);
- 01 (uma) unidade de Led do tipo RGB integrado;
- 01 (uma) unidade de autofalante) integrado;
- 01 (duas) porta type-C para sensores, atuadores e carregamento da bateria;
- Conexão Bluetooth;

- Bateria de lítio com capacidade de 1500 mAh, integrada ao componente;
- 01 (uma) unidade de cabo de carregamento de bateria.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação do conjunto deve ser baseada em um sistema físico e tátil, sem a necessidade de telas ou software. A programação deve ser realizada por meio de cartões com conexões entre si, as quais restringem encaixes indevidos e só permitem a conexão quando feita de forma correta. Os cartões devem possuir um código óptico que seja lido em tempo real por um dispositivo compatível, integrado remotamente ao Controlador Principal. Fazem parte desta plataforma:
 - 01 (uma) unidade de um dispositivo de leitura óptica portátil, no formato de caneta ou design semelhante. O dispositivo deve ser autônomo, com bateria interna recarregável, e contar com um alto-falante integrado. Para a conectividade, é necessária a tecnologia Bluetooth. A interface de controle deve incluir botões físicos para Play, Pause e para o gerenciamento da conexão Bluetooth.
 - 01 (uma) plataforma metálica para fixação magnética dos cards.
 - 01 (um) conjunto de cards com base magnética em formato de encaixes físicos que restrinja conexões não funcionais entre os cards, divididos por cores conforme categorias. O conjunto de cards deve minimamente possuir:
 - 02 (dois) unidades de cards de controle START;
 - 01 (um) unidades de card de controle RUN;
 - 01 (um) unidades de card de controle STOP;
 - 04 (quatro) unidades de cards de movimento FORWARD;
 - 02 (duas) unidades de cards de movimento BACKWARD;
 - 04 (quatro) unidades de cards de movimento TURN LEFT;
 - 04 (quatro) unidades de cards de movimento TURN RIGHT;
 - 02 (duas) unidades de cards de controle de motor START MOTOR;

- 02 (duas) unidades de cards de controle de motor REVERSE MOTOR;
- 07 (sete) unidades de cards de tempo com: WAIT, WAIT UNTIL, REPEAT START - FOREVER, REPEAT END - FOREVER, REPEAT START e REPEAT STOP;
- 05 (cinco) unidades de cards de sons de animais;
- 02 (duas) unidades de cards de controle do sensor ultrassônico: ON e OFF;
- 08 (oito) unidades de cards de números;
- 02 (duas) unidades de cards de escolha de números aleatórios;
- 01 (uma) unidade de card para desvio de obstáculos;
- 01 (uma) unidade de card com comando de parar diante o obstáculo.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões.

Ensino Fundamental 2º ano

Estruturas e Conexões

- 30 (trinta) unidades de eixos/indexadores em plástico com 5mm de diâmetro. Deste total, 8 unidades devem ser do tipo "com finalizador acoplado" medindo 42 mm de comprimento, 22 unidades eixos estriados, divididos em grupos de 8 peças para cada um dos seguintes comprimentos: 62 mm, 88 mm e 140 mm.
- 76 (setenta e seis) unidades de acessórios para eixos/indexadores, incluindo 60 finalizadores (sendo 40 de borracha e 20 de plástico), 8 acopladores em plástico e 8 com função de inversor direcional.

- 106 (unidades) barras estruturais de montagem, sendo barras retas em seis dimensões diferentes, sendo o tamanho mínimo 80mx30mmx10mm (C x L x A) com variações até 150mmx80mmx10mm (C x L x A). Barras do tipo macho e fêmea em dois tamanhos (98x30 e 60x30 mm), rebites de fixação, barras de conexão, vigas e barras tipo "L".

Mecanismos e Movimento

- 10 (dez) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, três tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 3cm de diâmetro externo com variações até 8 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 02 (duas) polias com rosca do tipo sem fim de 3 cm.
- 06 (seis) rodas em borracha com aros (polis) em plástico sendo 2 com o tamanho mínimo de 6 cm e 2 com o tamanho mínimo de 9cm.
- 02 (duas) esteira em borracha para sistemas de tração.

Sensores e Atuadores

- 03 (três) motores do tipo DC (corrente contínua) encapsulado em plástico com conexão RJ25.
- 03 (três) botões do tipo interruptor encapsulado.
- 04 (quatro) cabos de conexão RJ25.
- 02 (dois) leds de luz cor branca encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor de som (microfone) encapsulado em plástico.
- 03 (três) sensores infravermelhos encapsulados em plástico.
- 01 (um) led de luz na cor vermelha encapsulado em plástico.
- 01 (um) led de luz na cor azul encapsulado em plástico.
- 05 (cinco) cabos com conexão RJ25 x FUTABA.
- 01 (um) controle remoto tipo joystick infravermelho encapsulado em plástico com no mínimo 12 botões.

- 01 (um) leitor de cartões de programação.

Controlador Principal

- 01 (um) controlador principal programável por meio de cartões de programação, encapsulado em plástico, **com processador Arm Cortex-M0 de 32bits** compatível com o conjunto de estruturas e conexões, mecânico e de sensores e atuadores. Deve conter de forma mínima:
 - 01 (um) visor de led segmentado;
 - 01 (um) autofalante integrado;
 - 01 (um) receptor infravermelho integrado;
 - Botões com funções de gravação de comandos, Play e Liga/Desliga;
 - Alimentação com bateria integrada ou pilhas recarregáveis (deve acompanhar o conjunto)
 - 01 (uma) porta tipo RJ45 receptora de leitor de cartões de programação;
 - 03 (três) portas tipo RJ24 para entrada de sensores;
 - 04 (quatro) portas tipo RJ25 para atuadores;

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação é composta por um conjunto de cartões com comandos com códigos lidos por um leitor de cards acoplado na placa controladora. O conjunto de cards deve ser composto por:
 - 40 (quarenta) cards com programações pré-definidas;
 - 08 (oito) cards de movimento com os comandos: BACKWARD, FORWARD, LEFT, RIGHT, ROTATION LEFT, ROTATION RIGHT, TURN LEFT e TURN RIGHT.
 - 03 (três) cards de tempo com os comandos de 1, 3 e 5 segundos.
 - 03 (três) cards de velocidade de motor de 50%, 75% e 100% RPM.
 - 04 (quatro) cards de comandos de decisão: IF IN A YES, IF IN B YES , IF IN C YES e IF IN NO.

- 04 (sete) cards de comandos para configuração do controle remoto.
- 08 (oito) cards de comandos de ligar e desligar cada uma das saídas de atuadores do Controlador Principal.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos. Ensino Fundamental 3º ano

Estruturas e Conexões

- 40 (quarenta) unidades de eixos/indexadores em plástico com 5mm de diâmetro. Deste total, 6 unidades devem ser do tipo "com finalizador acoplado" medindo 20 mm de comprimento, 34 unidades de eixos estriados, em vários tamanhos, sendo o mínimo de 20mm e o maior com 65mm.
- 100 (cem) unidades de acessórios para eixos/indexadores, incluindo 82 finalizadores (sendo 30 de borracha e 60 de plástico) e 10 acopladores em plástico.
- 130 (unidades) barras estruturais de montagem, sendo barras retas em seis dimensões diferentes, sendo o tamanho mínimo 10mmx20mm com variações até 100mmx75mm, rebites de fixação, barras de conexão, vigas e barras tipo "L".
- 01 (um) ferramenta extratora de peças.

Mecanismos e Movimento

- 06 (seis) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, três tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 1cm de diâmetro externo com variações até 3,5 cm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.

- 02 (duas) polias com rosca do tipo sem fim de 2 cm.
- 10 (dez) rodas em borracha com aros (polis) em plástico sendo 6 com o tamanho mínimo de 3,5 cm, 4 com o tamanho mínimo de 2 cm. Para a locomoção,
- 04 (duas) correios em borracha para sistemas de tração.

Sensores e Atuadores

- 01 (um) receptor encapsulado.
- 01 (um) controle remoto infravermelho com no mínimo 15 teclas.
- 01 (um) botão do tipo switch encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor infravermelho encapsulado em plástico.
- 01 (um) Led com luz na cor vermelha encapsulado em plástico.
- 01 (um) led com luz na cor verde encapsulado em plástico.
- 01 (um) led com luz na cor amarela encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor microfone encapsulado em plástico.
- 01 (um) sensor ultrassônico encapsulado em plástico.
- 07 (sete) cabos de conexões de sensores e extensores.

Controlador Principal

- 01 (um) controlador principal programável por meio de cartões de programação, encapsulado em plástico, **com processador Arm Cortex-M0 de 32bits** compatível com o conjunto de estruturas e conexões, mecânico e de sensores e atuadores. Deve conter de forma mínima:
- 04 (quatro) saídas para motores do tipo DC.
- 05 (cinco) saídas para atuadores.
- 05 (cinco) entradas para sensores.
- 01 (uma) saída para motores do tipo Servo motor.

- 01 (uma) porta de comunicação serial.
- Alimentação por bateria integrada ou pilhas recarregáveis que devem acompanhar o conjunto.

Controlador Secundário

- 01 (um) controlador secundário programável por meio de software de programação em blocos **com processador Arm Cortex-M0 de 32bits** compatível com o conjunto de estruturas e conexões, mecânico e de sensores e atuadores. Deve conter de forma mínima:
- 4 (quatro) saídas para motores do tipo DC.
- 05 (cinco) saídas para atuadores.
- 05 (cinco) entradas para sensores.
- 01 (uma) saída para motores do tipo Servo motor.
- 01 (uma) porta de comunicação serial.
- Alimentação por bateria integrada ou pilhas recarregáveis que devem acompanhar o conjunto.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de programação é composta por um conjunto de cartões com comandos com códigos lidos por um leitor de cards acoplado na placa controladora principal. Na controladora secundária, a plataforma de programação deve ser em blocos de comandos com base no Scratch 2.0. O conjunto de cards deve ser composto por:
- 08 (oito) cards de configuração do controle remoto
- 03 (três) cards de controle do sensor ultrassônico que determina distâncias de 2cm a 100cm.
- 07 (sete) card de controle de direção e dos motores entre eles: TURN RIGHT, TURN LEFT, FORWARD e BACKWARD.
- 03 (três) cards de controle de velocidade do motor: 50%, 75% e 100%.
- 06 (seis) cards de controle para acionamento de liga e desliga das luzes led do conjunto.
- 04 (quatro) cards de comandos de decisão das entradas de sensores: IF

- 03 (três) cards de comando de tempo de 1 a 5 segundos
- 03 (três) cards de comandos REPEAT de 0, 1, 3 ou infinito.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos. Ensino Fundamental 4º ano.

Estruturas e Conexões

- 45 (quarenta e cinco) unidades de eixos de transmissão em plástico, com superfície sextavada para acoplamento em engrenagens e polias. O conjunto deve ser composto por peças com os seguintes comprimentos: 19, 31, 44, 100 e 70 mm.
- 225 (duzentos e vinte e cinco) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes coloridos, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. O tamanho mínimo de bloco dever ser de 17mmx17mmx13mm (C x L x A) tendo variações de até 117mmx78mmx6mm (C x L x A). Devem ter sistema de encaixe com pinos e furos no próprio bloco.
- 03 (três) unidades de blocos de montagem em formato de manivela, fabricados em plástico para rotação de eixos e engrenagens nos protótipos. O encaixe deve ser compatível com os eixos de transmissão especificados no conjunto.

Mecanismos e Movimento

- 14 (quatorze) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes, sendo o mínimo de 14 mm de diâmetro externo com variações até 40 mm de diâmetro externo. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 14 (quatorze) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 03 (três) unidade de pneus com medidas de 30 mm de diâmetros.
- 02 (duas) unidade de pneus com medidas de 42 mm de diâmetros.
- 03 (três) unidade de rodas em plástico com medidas de 35 mm de diâmetros.

Sensores e Atuadores

- 01 (uma) unidade de sensor ultrassônico com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto e com dimensões mínimas de 65mm x 35mm x 42mm (C x L x A).

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de controlador principal **com processador Arm Cortex-M0 de 32 bits**, responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto. O controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - 04 (quatro) saídas para motores do tipo DC;
 - 05 (cinco) entradas digitais para sensores;
 - 06 (seis) saídas digitais para atuadores;
 - 01 (uma) saída para painel tipo LCD;
 - 01 (um) seletor de canal de frequência.

Controlador Secundário

- 01 (uma) unidade de controlador secundário do tipo pré-programada com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto. O controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - 08 (oito) funções de funcionamento;
 - 02 (duas) saídas para motores do tipo DC.

Plataforma de Programação:

- A plataforma de desenvolvimento e programação composta por software de licença livre. Portas selecionáveis, renomeáveis e configuráveis para os tipos servo, entrada, saída e pwm. As portas ao acionadas devem agir em tempo real com o componente acoplado na placa controladora. Portas analógicas para sensores com unidade de medidas do tipo porcentagem, decimal e graus. Plataforma de programação com software baseado no scratch 2.0, com a ampla variedade de blocos para criação para o desenvolvimento de projetos dentro do ambiente quanto para programação de uma placa e seus sensores conectados.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

**Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos.
Ensino Fundamental 5º ano.**

Estruturas e Conexões

- 25 (vinte e cinco) eixos estriados com seis medidas diferentes (20, 30, 40, 50, 60 e 80 mm).
- 180 (cento e oitenta) unidades de componentes estruturais de montagem, como barras, blocos e suportes, fabricados em plástico. Estas peças devem servir como base para a construção de bases e estruturas dos protótipos. O conjunto deve ser composto por peças de

diversos tamanhos, formatos e cores com tamanhos adequados para a faixa etária e com fácil encaixe e identificação. Devem ter sistema de encaixe com furos no próprio bloco.

- 30 (trinta) acopladores de eixos em formatos distintos para conexões variadas.
- 200 (duzentos) pinos de conexão em diferentes tamanhos para finalização.

Mecanismos e Movimento

- 20 (vinte) engrenagens plásticas destinadas à construção de sistemas de transmissão mecânica. O conjunto deve conter, obrigatoriamente, quatro tamanhos diferentes. Deve ser compatível com o sistema de eixos de transmissão do conjunto.
- 02 (duas) unidades de polias plásticas, componentes utilizados na montagem de sistemas de transmissão por correia ou para a elevação de cargas. Devem possuir um sulco central para o encaixe de correias ou fios e ser compatíveis com os eixos de transmissão do conjunto.
- 01 (uma) unidades de rodas do tipo “boba” (caster) em plástico, utilizadas como ponto de apoio para garantir a estabilidade e a movimentação multidirecional dos protótipos. O componente deve permitir o giro livre em 360 graus, e sua base de montagem precisa ser compatível com as demais peças estruturais do conjunto.
- 02 (dois) conjuntos de esteiras em plástico.

Sensores e Atuadores

- 01 (um) sensor giroscópio para medir a velocidade angular e a orientação;
- 01 (um) sensor de medição de distância a laser para calcular a distância de objetos com precisão;
- 03 (três) sensores de cor RGB para identificar e diferenciar cores;
- 02 (duas) matrizes de LED 8x8 para exibir imagens, símbolos ou textos programáveis;
- 01 (um) sensor infravermelho para detectar presença ou movimento;
- 02 (dois) sensores ultrassônicos para medir a distância usando ondas sonoras;
- 02 (dois) servos motores para controle de posição e movimento preciso;

- 04(quatro) motores DC para gerar movimento contínuo e programável;
- 01 (um) sensor seguidor de linha para detectar linhas no chão e guiar o protótipo;
- 02 (dois) sensores tipo botão para receber comandos simples por toque.
- 01 (um) cabo USB-C, 1 carregador padrão P3 (8.4V 1A) e 8 cabos RJ25xRJ25.

Controlador Principal

- 01 (uma) unidade de Bloco Controlador responsável por alimentar e gerenciar o funcionamento dos protótipos com invólucro em formato de bloco, compatível com o conjunto **com processador cortex-m3 de 32bits, frequência de clock de 72mhz, 512kb de flashrom, 64kb de RAM e bluetooth low energy**. O bloco controlador deve possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - 08 (oito) portas digitais/analógicas;
 - 04 (quatro) portas para controle de motor em malha fechada, com corrente máxima de 1.5^a por canal;
 - 04 (quatro) portas seriais para servo motor TTL, com corrente máxima de 4A;
 - Interface USB
 - 03 (três) botões para navegação e on/off;
 - 01 (um) LCD integrado de 128x64.

Plataforma de Programação:

- A programação dos protótipos será feita por meio de um software intuitivo, baseado na linguagem de programação em blocos Scratch 3.0. Essa interface visual simplifica o processo de criação, permitindo que os usuários arrastem e encaixem blocos de código para desenvolver seus programas.
- O software oferece uma variedade de blocos que podem ser usados diretamente no palco de programação ou como comandos específicos para a placa controladora. Com essa flexibilidade, é possível programar todos os sensores e atuadores do conjunto de robótica, como controlar motores, ler dados de sensores, exibir informações em displays e muito mais.



- Essa abordagem de programação torna o processo mais acessível, especialmente para iniciantes, e ao mesmo tempo oferece profundidade suficiente para que usuários mais avançados possam explorar funcionalidades complexas e criar projetos mais sofisticados.

Certificação:

- Certificado de Conformidade como Brinquedo, atestando o pleno atendimento aos requisitos da Portaria Inmetro nº 302 de 12 de julho de 2021, ou outra que vier a substitui-la, emitido por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) devidamente acreditado pelo Inmetro, que contemple de forma explícita o modelo apresentado.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS. REGRAS GERAIS.

Livro didático específico para o respectivo ano escolar, impresso no padrão colorido, elaborado de forma a garantir progressão pedagógica tanto entre os anos quanto dentro do próprio ano letivo, observando:

- Deverá iniciar com conceitos básicos e atividades introdutórias, evoluindo gradualmente para desafios e projetos mais complexos, aprofundando as competências previstas na BNCC e na BNCC Computação.
- Apresentar, no mínimo, sequenciamento didático claro, orientações visuais adequadas à faixa etária.
- Manter compatibilidade com o Manual do Professor, assegurando alinhamento metodológico e uniformidade na implementação do programa.
- Versão impressa obrigatória e disponibilização de versão digital (PDF) com acesso durante toda a vigência do contrato.

Os materiais didáticos deverão ser de autoria da empresa fornecedora ou devidamente licenciados, sendo vedado o uso de conteúdo sem autorização legal.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL IV.

O material didático deve ser composto por conteúdos curriculares voltados para a Educação Infantil, com elementos que estimulam a criatividade. Deverá ser apresentado em volumes distintos, contendo no mínimo 250 páginas com atividades multidisciplinares que integrem as

diversas áreas do conhecimento, especificamente para alunos de 04 anos. A proposta deve fornecer um mínimo de 30 atividades por ano letivo.

As atividades propostas devem ser embasadas nos eixos estruturantes, nos direitos de aprendizagem e nos campos de experiência da BNCC. Os conhecimentos culturais e científicos devem abordar os seguintes eixos estruturantes: artes visuais, linguagem oral e escrita, matemática, movimento, música, e natureza e sociedade. Os direitos de aprendizagem a serem contemplados são: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Por fim, as atividades devem se desenvolver dentro dos campos de experiência: o eu, o outro e nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; e espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

O conteúdo deve estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (PNED), conforme a Lei nº 14.533/2023, e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com especial atenção ao ODS 4 — Educação de Qualidade, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais. Além disso, é obrigatório que o material possua registro do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

Para a impressão do material, as especificações técnicas são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL V.

O material didático destinado aos alunos de 04 a 05 anos da Educação Infantil deve ser composto por conteúdos curriculares que estimulem a criatividade. A apresentação deve ocorrer em volumes distintos, com no mínimo 250 páginas, e conter atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Ao longo do ano, devem ser fornecidas, no mínimo, 30 atividades.

Todas as atividades precisam ser embasadas nos eixos estruturantes, nos direitos de aprendizagem e nos campos de experiência definidos pela BNCC. Os conhecimentos culturais e

científicos abordados devem incluir os eixos de artes visuais, linguagem oral e escrita, matemática, movimento, música, e natureza e sociedade. Os direitos de aprendizagem a serem garantidos são: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. As atividades devem, ainda, se desenvolver nos campos de experiência: o eu, o outro e nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; e espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

O material precisa estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (PNED), conforme a Lei nº 14.533/2023, e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 4 — Educação de Qualidade, visando promover a inclusão digital e competências essenciais para o século XXI. É obrigatório que o material possua registro do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

As especificações técnicas para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve seguir as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático deve ser apresentado em volumes distintos, contendo atividades multidisciplinares que integram as diversas áreas do conhecimento para alunos do 1º ano. O conteúdo, com no mínimo 320 páginas no total, precisa estar de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seu complemento de Computação. Além disso, deve estar alinhado à Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), para promover a inclusão digital e competências essenciais. O material deve possuir registro ISBN (International Standard Book Number) na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A estrutura de conteúdo do livro paradidático deverá fornecer, no mínimo, 30 projetos robóticos e atividades por ano. Cada aula deve apresentar um texto teórico sobre o tema abordado,

acompanhado de, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, garantindo a articulação entre teoria e prática.

Para a impressão do material, as especificações são as seguintes: a capa deve ter dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve seguir as mesmas dimensões (21 x 29,7 cm), com impressão em policromia 4x4 e em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências previstas na BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF01CI01 (Comparar características de materiais); EF12EF07 (Experimentar e recriar movimentos como saltos e giros); EF01MA01 (Usar números naturais para contar ou ordenar); EF01GE04 (Descrever e comparar lugares de vivência); EF01CI06 (Construir objetos simples); EF01CI05 (Identificar partes do corpo humano); EF01HI03 (Descrever e comparar formas de organização familiar); EF12EF06 (Experimentar e recriar formas de locomoção); EF01MA06 (Construir e usar fatos da adição); EF01CI02 (Localizar e nomear partes do corpo); EF01MA08 (Resolver e criar problemas de adição e subtração); EF01MA09 (Organizar e ordenar objetos); EF01HI04 (Identificar as fases da vida); e EF01HI06 (Identificar e valorizar diferentes organizações da família e comunidade).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático, destinado aos alunos do 2º ano, deve ser apresentado em volumes distintos e conter atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Com um mínimo de 420 páginas no total, os conteúdos teóricos e práticos precisam estar em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o complemento BNCC da Computação. Adicionalmente, o material deve alinhar-se às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 4 — Educação de Qualidade, visando promover a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais. É obrigatório que o material possua registro do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).



A estrutura de conteúdo deve ser robusta, oferecendo no mínimo 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula precisa incluir um texto teórico sobre o tema em estudo, complementado por, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, garantindo a aplicação prática do conhecimento.

As especificações para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter dimensões de 21 x 29,7 cm, ser impressa em policromia 4x0 e utilizar papel de 250g. O miolo, por sua vez, deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é permitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de forma objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências da BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF02MA15 (Reconhecer, comparar e nomear figuras planas); EF02CI02 (Descrever e comparar tipos de solo); EF12EF01 (Participar de brincadeiras e jogos populares); EF02HI03 (Identificar formas de registro da história); EF02MA16 (Estimar, medir e comparar comprimentos); EF02CI05 (Investigar a importância da água e da luz para as plantas); EF02GE03 (Comparar representações de um mesmo lugar); EF02MA10 (Descrever deslocamentos e localização); EF15LP01 (Identificar a função social de textos); EF02LP26 (Ler e compreender textos simples); EF02CI07 (Descrever as posições do Sol); EF02HI05 (Identificar formas de trabalho na comunidade); EF02HI10 (Identificar e valorizar o lazer e as culturas); e EF02MA06 (Resolver e criar problemas de adição e subtração).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático para o 3º ano deve ser apresentado em volumes distintos, com um mínimo de 270 páginas no total, e deve incluir atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Os conteúdos teóricos e práticos precisam estar em total conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seu complemento de Computação. Além disso, o material deve estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com especial atenção ao ODS 4 — Educação de Qualidade, a fim de promover a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. É imprescindível que o material possua registro ISBN

(International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A abordagem prática do conteúdo deverá fornecer, no mínimo, 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula deve ser estruturada com um texto teórico sobre o tema tratado, seguido por, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, assegurando a conexão entre a teoria e a prática.

As especificações técnicas para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, com impressão em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4 e em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, admite-se uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências da BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF03CI07 (Identificar características da Terra); EF03CI09 (Comparar amostras de solo); EF03GE09 (Investigar o uso de recursos naturais); EF03GE06 (Interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais); EF03MA27 (Ler e interpretar dados em tabelas e gráficos); EF03GE01 (Comparar aspectos culturais); EF03MA13 (Associar figuras geométricas a objetos); EF03CI06 (Comparar e classificar animais); EF03HI08 (Identificar transformações nos meios de comunicação); EF35EF01 (Experimentar e recriar jogos do Brasil e do mundo); EF03MA06 (Resolver e criar problemas de adição e subtração); EF03MA01 (Ler, escrever e comparar números até milhar); EF03MA20 (Estimar e medir capacidade e massa); EF03CI10 (Identificar os usos do solo); EF03LP19 (Identificar recursos de persuasão); e EF15AR25 (Conhecer e valorizar o patrimônio cultural).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático destinado ao 4º ano deve ser apresentado em volumes distintos, contendo no mínimo 380 páginas no total com atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. Os conteúdos teóricos e práticos precisam estar em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o complemento BNCC da Computação. O material deve também estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de Educação Digital (Lei nº

14.533/2023) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 4 — Educação de Qualidade, para fomentar a inclusão digital e competências essenciais. É obrigatório que o material possua registro ISBN (International Standard Book Number) na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A abordagem pedagógica deve ser prática e engajadora, fornecendo um mínimo de 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula deve ser estruturada com um texto teórico sobre o tema em questão, complementado por, no mínimo, duas questões a serem resolvidas pelos alunos, visando a articulação entre teoria e aplicação.

As especificações para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, ser impressa em policromia 4x0 e utilizar papel de 250g. O miolo deve seguir as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é admitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências da BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF04CI04 (Analisar e construir cadeias alimentares); EF35EF05 (Experimentar diferentes esportes e criar estratégias); EF04GE04 (Reconhecer paisagens naturais e modificadas); EF04MA09 (Reconhecer e usar frações comuns); EF04HI08 (Identificar transformações na cidade e no campo); EF04GE05 (Distinguir as unidades político-administrativas); EF04HI03 (Identificar transformações nos meios de transporte e comunicação); EF04GE08 (Descrever o processo de produção, circulação e consumo); EF04MA25 (Resolver problemas de compra e venda); EF04MA17 (Relacionar sólidos geométricos com suas planificações); EF04CI02 (Explicar os movimentos da Terra); e EF04GE11 (Identificar características de paisagens locais).

LIVRO PARADIDÁTICO IMPRESSO PARA ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

O material didático para o 5º ano deverá ser apresentado em volumes distintos, contendo um mínimo de 250 páginas com atividades multidisciplinares que integrem as diversas áreas do conhecimento. É fundamental que os conteúdos teóricos e práticos estejam em total conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o seu complemento de Computação. Adicionalmente, o material deve estar alinhado às diretrizes da Nova Política Nacional de



Educação Digital (PNED), conforme a Lei nº 14.533/2023, e relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente ao ODS 4 — Educação de Qualidade, promovendo a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. O material deve, obrigatoriamente, possuir registo do ISBN (International Standard Book Number), devidamente cadastrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL).

A proposta de conteúdo deve ser robusta e prática, fornecendo um mínimo de 30 projetos robóticos e atividades por ano letivo. Cada aula precisa ser estruturada com um texto teórico sobre o tema abordado, complementado por, no mínimo, duas questões a serem respondidas pelos alunos, garantindo a aplicação e a fixação do conhecimento.

As especificações técnicas para a impressão do material são as seguintes: a capa deve ter as dimensões de 21 x 29,7 cm, ser impressa em policromia 4x0 e em papel de 250g. O miolo, por sua vez, deve manter as mesmas dimensões, com impressão em policromia 4x4, em papel de 75g ou superior. Para ambas as gramaturas de papel, é permitida uma tolerância de 5% para mais ou para menos.

A proposta pedagógica deverá abordar, de maneira objetiva e contextualizada, as seguintes habilidades e competências previstas na BNCC: EF15LP04 (Identificar o sentido de recursos visuais); EF05CI04 (Identificar os componentes do sistema solar); EF05CI05 (Comparar o uso de materiais com base nas suas propriedades); EF05CI02 (Usar o conhecimento sobre os estados físicos da água); EF05GE05 (Comparar mudanças no trabalho e na tecnologia); EF05CI01 (Investigar propriedades físicas dos materiais); EF05CI11 (Relacionar a translação da Terra com as estações do ano); EF35EF05 (Experimentar diferentes desportos e criar estratégias); EF05MA19 (Resolver problemas com medidas e conversões); EF05MA08 (Resolver e criar problemas de multiplicação e divisão); EF05HI13 (Identificar a formação de culturas e povos); e EF05MA12 (Resolver problemas de proporcionalidade direta).

MANUAL DO PROFESSOR PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL IV e V E DO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

O Manual do Professor deve ser específico para o respectivo ano escolar, totalmente alinhado ao conteúdo do Livro do Aluno, como principal referência metodológica e operacional do

professor, garantindo uniformidade na implementação da robótica educacional em todos os municípios atendidos, contendo, no mínimo:

- Planos de aula completos, com objetivos de aprendizagem, competências e habilidades da BNCC e da BNCC Computação, lista de materiais, passo a passo das atividades, propostas de ampliação ou enriquecimento.
- Progressão de dificuldade dentro do ano letivo e a relação com os anos subsequentes, assegurando a continuidade pedagógica.
- A versão impressa de entrega obrigatória (salvo dispensa pelo município) e disponibilização de versão digital para acesso permanente durante toda a vigência do contrato. Este manual será a principal referência metodológica e operacional do professor, garantindo uniformidade na implementação da robótica educacional em todos os municípios atendidos.

Os materiais didáticos deverão ser de autoria da empresa fornecedora ou devidamente licenciados, sendo vedado o uso de conteúdo sem autorização legal.

CAPACITAÇÃO DE DOCENTES QUE ATUAM NO ENSINO INFANTIL IV e V E NO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

A capacitação dos professores será organizada em formato de Catálogo de Formações, compreendendo duas etapas distintas: formação inicial e formação continuada. Serão aplicadas as seguintes prescrições:

- A formação inicial para novos professores poderá ser demandada a qualquer momento do ano, assegurando que mudanças de equipe não comprometam a continuidade do projeto.
- As formações online síncronas serão planejadas em calendário anual e disponibilizadas em gravações para acesso posterior, ampliando o alcance e permitindo revisões.
- A formação inicial terá caráter obrigatoriamente presencial, destinada a professores iniciantes na robótica educacional, devendo contemplar conteúdos específicos de acordo com a etapa de ensino:
 - c) Educação Infantil IV e V;
 - d) Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano.

A formação continuada será ofertada durante o ano letivo, em caráter de aprofundamento, podendo ser realizada de duas formas:

- c) Presencialmente, por meio de encontros segmentados por etapa de ensino (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano);
- d) Online (encontros síncronos), igualmente segmentados por etapa de ensino (Educação Infantil IV e V; Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano).

A participação dos professores nas formações será obrigatória, devendo a formação inicial ser concluída previamente ao início das atividades pedagógicas com robótica educacional.

Após recebimento da ordem de serviço, a contratada deverá:

- c) Em 05 dias úteis, enviar o cronograma da capacitação com indicação do conteúdo programático;
- d) Em 20 dias úteis, executar a capacitação contratada, salvo prazo diferenciado indicado pelo Município.

Observar-se-á as seguintes regras para realização da capacitação:

- Municípios com 5 ou mais professores para capacitação simultânea: formação presencial no próprio município.
- Municípios com até 4 professores para capacitação simultânea: formação presencial em polos regionais, respeitando distância máxima de 100 km do município de origem e com turmas mínimas de 10 participantes.
- Territórios em que não seja possível formar turmas de 10 professores para capacitação simultânea em raio de 100 km, caberá à contratada:
 - c) Realizar a formação no próprio município, ou;
 - d) Custear o deslocamento dos professores para outra localidade onde será realizada a capacitação.

A empresa deverá fornecer lista de presença e relatório descritivo de cada formação realizada e aplicar avaliações de satisfação aos participantes e encaminhá-las ao município contratante e ao consórcio, garantindo o monitoramento da qualidade do serviço prestado e o aprimoramento contínuo da política de formação.

As turmas serão formadas com no máximo de 25 professores, favorecendo a interação, o esclarecimento de dúvidas e a prática direta com os conjuntos, o que assegura maior preparo para a aplicação dos conteúdos em sala de aula.

Quanto à responsabilidade pelos custos das formações, caberá:

- c) Aos municípios os custos com deslocamento e diárias de seus professores (exceto quando não for possível formar turmas de 10 professores para capacitação simultânea em raio de 100 km e a contratada optar por custear o deslocamento dos professores para outra localidade onde será realizada a capacitação);
- d) À empresa os custos com formadores, materiais, deslocamento e estadia da equipe própria.

ASSESSORIA TÉCNICA E PEDAGÓGICA PARA PROFESSORES E GESTORES DO ENSINO INFANTIL IV e V E DO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

A assessoria técnica e pedagógica deve garantir apoio permanente e especializado aos professores e gestores, assegurando que a robótica educacional seja incorporada de forma efetiva, progressiva e sustentável ao planejamento pedagógico das redes municipais.

Deve ser fornecida mediante assinatura anual, no formato de licença, permitindo o acesso ininterrupto aos seguintes serviços:

- i) Suporte remoto para resolução de dúvidas técnicas e pedagógicas.
- j) Acompanhamento periódico do uso dos conjuntos e das práticas de ensino, com emissão de pareceres e sugestões de melhoria.
- k) Auxílio na integração da robótica ao currículo escolar e alinhamento às competências da BNCC Computação.
- l) Atendimento a chamados técnicos ou pedagógicos em prazo máximo de 48 horas úteis.
- m) Designação de um profissional de referência para atendimento de cada município, garantindo continuidade, histórico das interações, registro de sugestões e acompanhamento das necessidades específicas.
- n) Atendimento em modalidade síncrona (chat, videoconferência ou similar) em horário comercial e em modalidade assíncrona (perguntas registradas na plataforma).

- o) Atendimento a chamados técnicos ou pedagógicos em prazo máximo de 48 horas úteis.
- p) Acompanhamento durante 12 meses da data da contratação.

O sistema utilizado para prestação do serviço de assessoria técnica e pedagógica deverá permitir registro e histórico das interações, de modo a possibilitar rastreabilidade das demandas, bem como a sistematização dos principais questionamentos e soluções adotadas, com envio semestral ao consórcio, para fins de avaliação e melhoria contínua.

PLATAFORMA DIGITAL PARA USO DE PROFESSORES E GESTORES DO ENSINO INFANTIL IV e V E DO ENSINO FUNDAMENTAL INICIAL 1º AO 5º ANO.

A Plataforma Digital deve ser fornecida mediante assinatura anual (licença) e possibilitar aos professores e às Unidade Escolar acompanharem, administrarem e registrarem o andamento do Projeto de Educação Tecnológica – Solução de Robótica Educacional.

Toda a programação de uma aula deverá estar na plataforma digital, onde o Professor deverá ter controle do conteúdo e de todas as etapas e orientações da aula.

A Plataforma deverá ser online, responsiva, com hospedagem segura e de alta disponibilidade, garantindo acesso por credenciais individuais e institucionais.

Deverá contemplar funcionalidades pedagógicas, como gestão de turmas, acompanhamento de atividades, relatórios de desempenho e materiais de apoio, além de painel administrativo para gestores, com indicadores de uso e relatórios consolidados.

A manutenção técnica da plataforma, instalação, suporte e/ou aprimoramentos funcionais, atualizações necessárias, hospedagem e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), privacidade das informações e mecanismos de backup e recuperação são de responsabilidade da contratada.

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Critérios e práticas de sustentabilidade da contratação:

- i) Atender a toda e qualquer legislação ambiental/sustentabilidade que possa incidir sobre o objeto da presente contratação, inclusive quando de sua execução;
- j) Promover a destinação final ambientalmente adequada, sempre que a legislação assim o exigir;
- k) Optar por conjuntos que utilizem componentes que consomem menos energia, contribuindo para a redução do impacto ambiental;
- l) Optar por conjuntos que tenham componentes duráveis e que possam ser facilmente reparados ou atualizados;
- m) Optar por conjuntos que incentivem a reutilização de componentes e a minimização de desperdícios;
- n) Optar por conjuntos que não utilizem materiais tóxicos ou perigosos, contribuindo para a saúde ambiental e humana;
- o) Priorize conjuntos que permitam a adição de novos componentes e funcionalidades, prolongando sua vida útil e incentivando a experimentação;
- p) Evitar conjuntos com componentes projetados para falhar prematuramente, incentivando a durabilidade e o reparo.



ANEXO III – MODELO DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

PROCESSO LICITATÓRIO N.º XX/2025 - PREGÃO ELETRÔNICO POR REGISTRO DE PREÇOS N.º XXX/2025

_____, inscrita no CNPJ
sob o nº, _____, por intermédio de seu representante legal ou
crediaciado, Sr(a) _____, portador
do Documento de Identidade nº _____ e inscrito no CPF sob o nº
_____, DECLARA cumprir plenamente os requisitos de
habilitação definidos no Edital de Licitação acima referenciado, Conforme o Art. 59, §
1º, da Lei

14.133/2021, sob pena de responsabilização nos termos da lei.

Local, data.

Assinatura: _____

Nome legível: _____

Qualificação: _____

➤ Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.

ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ME OU EPP

PROCESSO LICITATÓRIO N.º xx/2025 - PREGÃO ELETRÔNICO POR REGISTRO DE PREÇOS N.º xxx/2025

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por intermédio de seu representante legal Sr.(a) _____, portador do Documento de identidade nº _____, inscrito no CPF sob o nº _____ DECLARA, sob as penas da Lei, que cumpre os requisitos legais para qualificação como _____ (incluir a condição da empresa: Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP)), conforme Lei Complementar n.º 123/2006 e art. 72 da Lei 14.133/2021 estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido da citada lei.

Ressalva: () Declaramos possuir restrição fiscal no(s) documento(s) de habilitação e pretendemos utilizar o prazo previsto, para regularização, estando ciente que, do contrário, decairá o direito à contratação, estando sujeita às sanções previstas.

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Local, data.

Assinatura: _____

Nome legível: _____

Qualificação: _____

➤ Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



ANEXO V – DECLARAÇÃO UNIFICADA.

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por intermédio de seu representante legal Sr.(a) _____, portador do Documento de identidade nº _____, inscrito no CPF sob o nº _____

Declaramos que:

Inexistem fatos impeditivos Conforme o Art. 63 da Lei 14.133/2021 para sua contratação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

Possui pleno conhecimento e aceitação das regras e das condições gerais da contratação, constantes do procedimento, bem como a proposta apresentada comprehende a integralidade dos custos;

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 7º, XXXIII, da Constituição;

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;

Nos comprometemos a manter a Administração Pública informada sobre qualquer fato que possa supervenientemente gerar impedimento para contratar ou licitar com o Poder Público.

Local, dia de mês de ano.

Assinatura

Nome Legível Qualificação.

➢ Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



ANEXO VI - DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

A empresa inscrita no CNPJ nº
....., por intermédio de seu representante legal, DECLARA, sob as
penas da lei, em especial o artigo 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a proposta apresentada para participar do pregão eletrônico nº ----- foi elaborada de maneira independente por esta empresa, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão eletrônico nº -----, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do pregão eletrônico nº ----- não foi informada, discutida, ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão eletrônico nº -----, 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 do pregão eletrônico nº ----- quanto a participar ou não da referida licitação;

que o conteúdo da proposta apresentada para participar do pregão eletrônico nº ----- não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do pregão eletrônico nº ----- antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

que o conteúdo da proposta apresentada para participar do pregão eletrônico nº ----- não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante antes da abertura oficial das propostas;

e que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Local, dia de mês de ano.

**Assinatura
Nome Legível
Qualificação.**

> Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.



ANEXO VII - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

PROCESSO LICITATÓRIO N.º xxx/2025

PREGÃO ELETRÔNICO POR REGISTRO DE PREÇOS N.º xxx/2025 - ATA DE REGISTRO
DE PREÇO N.º xxx/2025

Pelo presente instrumento, **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E ENSINO DO PARANÁ**, Estado do Paraná, Pessoa Jurídica de direito Público com sede na Praça Osório nº 400, 4º andar – Sala 402 – CEP: 80020-010 – Centro, Curitiba – PR, inscrita no CNPJ/MF nº 37.584.276/0001-74, neste ato representada pelo seu Presidente, **Sr. EDIMAR APARECIDO PEREIRA DOS SANTOS**, Portador da Cédula de Identidade R.G. nº 4.666.065-OSSP/PR, CPF nº 672.678.159.87, residente e domiciliado na cidade de Santa Cecília do Pavão Paraná,

_____, inscrita no CNPJ sob o

nº _____, com sede na _____

nº _____ - _____, neste ato representada por _____,

Carteira de Identidade nº _____ e CPF nº _____,

adiante denominada CONTRATADA nos termos da Lei nº. 14.133/2021, e suas alterações, firmam a presente ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

1 - DO OBJETO

1.1 - A presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para registro de preços para futura e eventual aquisição de solução em robótica educacional - conjunto integrado de recursos e serviços — equipamentos, plataforma digital, materiais de apoio pedagógico, capacitação e assessoria técnico-pedagógica continuada, para uso em Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano dos anos iniciais, para atender às necessidades dos municípios consorciados, de acordo com as especificações, quantidades estimadas e condições constantes no edital e seus anexos, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO através do

Sistema de Registro de Preços, para disponibilização aos municípios consorciados do CIEDEPAR (lista completa disponível no site do Consórcio, www.ciedepar.com.br), passíveis de prorrogação nos termos do art. 84 da Lei 14.133/2021.

1.2 - Integram esta Ata de Registro de Preço, como se nela estivessem transcritos, o Termo de Referência do edital de licitação e a Proposta Comercial apresentada pela CONTRATADA no Processo Licitatório nº xxx/2025, Pregão ELETRÔNICO por Registro de Preços nº xxx/2025.

2 - DA VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1 - O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, passíveis de prorrogação nos termos do art. 84 da Lei 14.133/2021, contados a partir da sua assinatura. Durante o prazo de validade desta ata de registro de preços, o CIEDEPAR / Entidades Adeso, não serão obrigados a efetuar a aquisição, exclusivamente por seu intermédio, os serviços e bens referidos na cláusula primeira, podendo utilizar para tanto, outros meios, desde que permitidos por lei, sem que de fato, caiba recurso ou indenização de qualquer espécie à empresa detentora.

3 - DA GERÊNCIA DA PRESENTE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1 - O gerenciamento deste instrumento caberá ao CIEDEPAR.

4 - DA ESPECIFICAÇÃO, QUANTIDADE E PREÇO

4.1 - Os itens, as especificações, unidades, as quantidades e os preços estão registrados nessa Ata de Registro de Preços, encontram-se indicados na tabela abaixo:

LOTE 1 – Solução Educacional em Robótica						
Ité m	Subite m	ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidad e Estimada	Valor Unitár io	Valor Máximo
1	1.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na	1 Conjunto	840		



		Engenharia e Lógica com blocos magnéticos para Ensino Infantil IV (4 anos).				
1	1.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	3368		
	1.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	206		
	2.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Conjunto	1020		
2	2.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	3850		
	2.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	310		
	3.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano.	1 Conjunto	2030		
3	3.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	5500		
	3.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	460		
	4.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano.	1 Conjunto	2030		
4	4.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	5500		
	4.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	460		
5	5.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano.	1 Conjunto	2030		



	5.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	5500		
	5.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	460		
6	6.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano.	1 Conjunto	2030		
	6.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	5450		
	6.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	460		
7	7.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano.	1 Conjunto	2030		
	7.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	5500		
	7.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	460		
8	8.1	Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8h.	1 Conjunto	2750		
	8.2	Capacitação. Formação continuada. Online 8h.	1 Docente capacitado (a)	2750		
9	9.1	Assessoria técnica e pedagógica.	1 Assinatura / login	2750		
10	10.1	Plataforma Digital	1 assinatura / login	2750		

4.2 - Os valores acima poderão eventualmente sofrer revisão (aumento ou decréscimos) nas seguintes hipóteses:

- a) Para mais, visando restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial desta Ata, na hipótese de surgirem fatos supervenientes imprevisíveis, ou

previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito, fato do princípio ou fato da administração, nos termos do art. 124, I, “d” da Lei 14.133/2021;

- b) Para menos, na hipótese de o valor contratado tornar-se muito superior ao valor de mercado, ou ainda, quando ocorrer o fato do princípio previsto no art. 124, I, “d” da Lei 14.133/2021. A revisão dos valores será feita com fundamento em planilhas de composição de custos e/ou preços de mercado. Nos preços supracitados estão incluídas todas as despesas relativas ao objeto contratado (tributos, seguros, encargos sociais, etc.).

5 - DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

- 5.1 - Comparecer quando convocado no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados da convocação formal, para assinatura da Ata de Registro de Preços, sob pena de multa de 2% (dois por cento) ao dia, sobre o valor a ela adjudicado.
- 5.2 - Retirar a Nota de Empenho no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento da convocação formal.
- 5.3 - O prazo de validade da Ata de Registro de Preços para a aquisição será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua publicação, passíveis de prorrogação nos termos do art. 84 da Lei 14.133/2021.
- 5.4 - Se o licitante vencedor se recusar a assinar a ata de registro de preços injustificadamente será aplicada à regra seguinte: quando o proponente vencedor não apresentar situação regular, no ato da assinatura da ata, será convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis neste Edital e demais disposições vigentes.
- 5.5 - No caso de descumprimento (não assinatura), o CIEDEPAR se reserva no direito de convocar outro licitante, observada a ordem de classificação, para assinar a ata, sendo este o novo detentor.

- 5.6** - Na ata de Registro de Preços constarão todas as obrigações, direitos e deveres estabelecidos no edital.
- 5.7** - A minuta da ata de Registro de Preços, a ser assinada pelo licitante vencedor, estará disponível no setor de licitações do CIEDEPAR.
- 5.8** - É vedado reajustes antes de decorrido 12 (doze) meses de vigência da Ata de Registro de Preços.
- 5.9** - Os preços registrados manter-se-ão inalterados pelo período de vigência da Ata de Registro de Preços, admitida a revisão no caso de desequilíbrio da equação econômico-financeira inicial deste instrumento a partir de determinação estatal, cabendo-lhe no máximo o repasse do percentual determinado.
- 5.10** - Os reajustes permitidos pelo artigo 124 da Lei nº 14.133/2021 serão concedidos após o decurso de 12 (doze) meses da vigência da Ata, mediante solicitação dos Órgãos/Entidades aderentes, que deverão comprovar o reajuste pleiteado com base nos percentuais do INPC/FGV.
- 5.11** - Os valores registrados que sofrerem revisão não poderão ultrapassar os preços praticados no mercado, mantendo-se a diferença apurada entre o valor originalmente constante da proposta e aquele vigente no mercado à época do registro.
- 5.12** - Caso o preço registrado seja superior à média dos preços de mercado, o CIEDEPAR solicitará ao fornecedor/consignatária, mediante correspondência, redução do preço registrado, de forma a adequá-lo ao praticado no mercado.
- 5.13** - Fracassada a negociação com o primeiro colocado, o CIEDEPAR poderá rescindir esta ata e convocar, nos termos da legislação vigente e pelo valor do 1º (primeiro) colocado, as demais empresas com preços registrados, cabendo rescisão desta ata de registro de preços e nova licitação em caso de fracasso na negociação.
- 5.14** - Serão considerados compatíveis com os de mercado os preços registrados que forem iguais ou inferiores à média daqueles apurados pelo setor demandante, na pesquisa de estimativa de preços.

5.15 - A Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada de pleno direito, nas seguintes situações:

- a) Quando o fornecedor/consignatário não cumprir as obrigações constantes no Edital e da Ata de Registro de Preços;
- b) Quando o fornecedor/consignatário der causa à rescisão administrativa da Nota de Empenho decorrente deste Registro de Preços, nas hipóteses previstas nos incisos de I a XVIII do art. 155 da Lei nº 14.133/2021;
- c) Em qualquer hipótese de inexecução total ou parcial da Nota de Empenho decorrente deste Registro;
- d) Os preços registrados se apresentarem superiores aos praticados no mercado;
- e) Por razões de interesse públicos devidamente demonstrados e justificados.
- f) Ocorrendo cancelamento do preço registrado, o Fornecedor será informado por correspondência, a qual será juntada ao processo administrativo da Ata de Registro de Preços.
- g) No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço do Fornecedor, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da última publicação.
- h) A solicitação do Fornecedor para cancelamento dos preços registrados poderá não ser aceita pelo Órgão/Entidade, facultando-se a este neste caso, a aplicação das penalidades previstas em Edital.
- i) Havendo o cancelamento do preço registrado, cessarão todas as atividades do FORNECEDOR relativas ao fornecimento dos serviços

ou bens, permanecendo mantido o compromisso da garantia dos anteriormente ao cancelamento.

- j) Caso o CIEDEPAR não se utilize da prerrogativa de cancelar a Ata de Registro de Preços, a seu exclusivo critério, poderá suspender a sua execução e/ou sustar o pagamento das faturas, até que o Fornecedor cumpra integralmente a condição contratual infringida.
- k) Todas as alterações que se fizerem necessárias serão registradas por intermédio de lavratura de termo aditivo a ata de registro de preços.
- l) É vedado caucionar ou utilizar a ata decorrente do registro de preços para qualquer operação financeira sem a prévia e expressa autorização do CIEDEPAR.

6 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 6.1** - Constituem obrigações da (o) contratada (o):
- 6.2** - Cumprir todas as obrigações constantes no Termo de Referência, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;
- 6.3** - Efetuar a entrega dos bens e a prestação dos serviços em perfeitas condições e estrita observância das especificações do Termo e da Proposta, no prazo e locais indicados;
- 6.4** - Substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 15(quinze) dias, o produto com avarias ou defeitos, bem como refazer os serviços executados de forma insatisfatória;
- 6.5** -Comunicar à contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega ou início da prestação do serviço, os motivos que impossibilitam o cumprimento do prazo previsto, com a devida;



- 6.6** - Arcar com todos os ônus decorrentes de contratação de terceiros, nisto incluindo obrigações trabalhistas, sociais, tributárias e previdenciárias, bem como outras de quaisquer espécies para a execução do objeto contratado, exceto os casos expressamente previstos neste instrumento;
- 6.7** - Arcar com todas as obrigações tributárias e previdenciárias oriundas desta contratação;
- 6.8** - Responder, exclusivamente, por todos os danos e prejuízos, tanto materiais, morais e/ou pessoais, durante a execução do objeto contratado, causados à Contratante e/ou a terceiros por ação ou omissão própria ou de qualquer de seus empregados ou prepostos;
- 6.9** - Assumir os riscos inerentes às atividades;
- 6.10** - A Contratada não poderá pleitear indenizações por prejuízos ou despesas decorrentes de casos fortuitos ou força maior;
- 6.11** - Manter-se durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele (a) assumidas, com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei nº 14.133/2021 e suas alterações.

7 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 7.1** - Aderir à ATA de Registro de Preços e determinar a execução do objeto quando houver garantia real da disponibilidade financeira para a quitação de seus débitos frente à consignatária/contratada, sob pena de ilegalidade dos atos.
- 7.2** - Emitir ordem de serviço estabelecendo quantidade, local e demais informações que achar pertinentes para o bom cumprimento do objeto.
- 7.3** - Receber o objeto adjudicado, nos termos, prazos, quantidade, qualidade e condições estabelecidas neste processo licitatório.

- 7.4** - Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução dos serviços, inclusive permitindo o acesso de empregados, prepostos ou representantes da Contratada às dependências do Órgão ou Entidade adeso ao registro.
- 7.5** - Efetuar o pagamento, a partir da apresentação da respectiva Nota Fiscal juntamente com as certidões negativas do FGTS e INSS.
- 7.6** - Designar, servidor gestor do contrato, ao qual caberá a responsabilidade de acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução do contrato, conforme legislação vigente.
- 7.7** - Fiscalizar o cumprimento das obrigações contratuais pela CONTRATADA.
- 7.8** - Comunicar à empresa sobre possíveis irregularidades observadas na realização de prestação de serviço, para imediata correção.
- 7.9** - Notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade encontrada no fornecimento do Objeto.
- 7.10** - Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução das obrigações contratuais, inclusive permitindo o acesso de empregados, prepostos ou representantes da Contratada às dependências do Órgão ou Entidade adeso ao Registro.

8 - DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

- 8.1** - O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente ao fim do prazo da garantia legal a contar do recebimento definitivo, de acordo com as normas vigentes, pelo qual a empresa se obriga, independentemente de ser ou não a fabricante do produto, a efetuar correções ou substituições necessárias no(s) OBJETO(S) QUE APRESENTEM(AREM) DEFEITO(S) DURANTE O PRAZO DE GARANTIA, sem ônus para o Consórcio ou Municípios, desde que esses não sejam provenientes de operação ou manuseio inadequado.
- 8.2** - O prazo para a contratada realizar correções de eventuais vícios encontrados no (s) objeto (s) ou realizar substituições do (s) objeto (s) QUE APRESENTAREM DEFEITOS

DURANTE O PRAZO DE GARANTIA, conforme citado no item anterior, e entregá-lo (s) com as correções ou substituições necessárias será de 30 (trinta) dias corridos, a contar da notificação por parte do CONTRATANTE à contratada.

- 8.3** - O serviço de garantia será na modalidade BALCÃO, de acordo com o horário de funcionamento da (s) autorizada (s) do fabricante do equipamento ou do representante legal da CONTRATADA, em horário comercial em dias úteis (segunda-feira à sexta-feira).
- 8.4** - Problemas decorrentes de acidentes elétricos, oscilações de energia, surtos de tensão, aterrramento, intempéries ou mau uso do equipamento não serão cobertos pela garantia, sendo de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA a comprovação através de laudo técnico das condições supracitadas.
- 8.5** - Em caso da inexistência de assistência técnica autorizada nas proximidades dos municípios, a CONTRATADA deverá providenciar que os bens sejam encaminhados por correio ou transportadora à uma assistência técnica ou ao fabricante, sendo todas as despesas de envio e devolução impostos, fretes, seguros, testes e outros que recaiam sobre os equipamentos enviados para conserto ou para substituição, que estejam cobertos pela garantia, deverão ser suportadas pela CONTRATADA.
- 8.6** - A CONTRATADA deverá fornecer durante o período de vigência do contrato ou do Registro de Preços suporte técnico para quaisquer atualizações de firmware e software disponibilizados pelo fabricante do objeto adquirido. Tais atualizações devem ser disponibilizadas quando necessárias para o correto funcionamento dos equipamentos.
- 8.7** - A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.
- 8.8** - Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.
- 8.9** - As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem

padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

8.10 - Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento do equipamento pela CONTRATADA, fabricante ou pela assistência técnica autorizada.

8.11 - O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

8.12 - Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

8.13 - Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

8.14 - O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

8.15 - A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

9 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 9.1** - Por tratar-se de licitação realizada através do Sistema de Registro de Preços, a dotação orçamentária será indicada em documento específico: contrato, nota de empenho, autorização de fornecimento, ou outro documento equivalente.

10 - DO PAGAMENTO

- 10.1** - O pagamento será efetuado, conforme quantitativo entregue ou serviço prestado, em até 30 (trinta) dias após a entrega do objeto e ou execução do serviço, mediante apresentação da nota fiscal ou fatura hábil, acompanhada das CND's de INSS e FGTS.
- 10.2** - As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à Contratada, e seu vencimento ocorrerá 30 (trinta) dias úteis após a data de sua apresentação válida.

11 - DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 11.1** - A presente Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada de pleno direito, nas seguintes situações:
- A) Quando o fornecedor/consignatária não cumprir as obrigações constantes nesta Ata de Registro de Preços, no Edital e seus anexos;
 - B) Quando o fornecedor/consignatária der causa à rescisão administrativa da Nota de Empenho decorrente deste Registro de Preços, nas hipóteses previstas nos incisos de I a XVIII do art. 155 da Lei nº 14.133/2021;
 - C) Em qualquer hipótese de inexecução total ou parcial da Nota de Empenho decorrente deste Registro;
 - D) Os preços registrados se apresentarem superiores aos praticados no mercado;
 - E) Por razões de interesse público devidamente demonstradas e justificadas;



12 - DAS PENALIDADES

12.1 – As penalidades obedecerão ao disposto no tópico específico de penalidades descrito no Termo de Referência.

13 - DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1 - As partes ficam, ainda, adstritas às seguintes disposições:

- A) Todas as alterações que se fizerem necessárias serão registradas por intermédio de lavratura de termo aditivo a presente Ata de Registro de Preços.
- B) Vinculam-se a esta Ata, para fins de análise técnica, jurídica e decisão superior o Edital de Pregão Eletrônico nº. xxx/2025 e seus anexos e as propostas das classificadas.
- C) É vedado caucionar ou utilizar esta Ata decorrente do presente registro para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização do órgão competente da administração.
- D) O objeto desta licitação deverá ser entregue parceladamente, de acordo com o requerimento, nos locais e datas definidos pelos municípios consorciados ao CIEDEPAR.

14 - DO FORO

14.1 - As partes contratantes elegem o foro da Comarca de Curitiba, Paraná como competente para dirimir quaisquer questões oriundas da presente Ata de Registro de Preços, inclusive os casos omissos, que não puderem ser resolvidos pela via administrativa, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Curitiba, _____ de _____ de 2025.

Presidente CIEDEPAR – CONTRATANTE



CONTRATADA

TESTEMUNHAS: _____

CPF _____

Rua Voluntários da Pátria, 400 – Conj. 0402 – Cond. Wawel Ed
80.020-000 – Centro – Curitiba – Paraná – Fone (41) 3089-1686 E-mail:
licitacao@ciedepar.com.br – site: www.ciedepar.com.br

ANEXO IX – MINUTA DE CONTRATO

ADESÃO A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N° XXXX – PREGÃO ELETRÔNICO N° XXXX

– Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná (CIEDEPAR).

Aquisição de solução em robótica educacional - conjunto integrado de recursos e serviços — equipamentos, plataforma digital, materiais de apoio pedagógico, capacitação e assessoria técnico-pedagógica continuada, para uso em Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano dos anos iniciais, em atendimento às entidades educacionais das redes públicas de ensino, para atender às necessidades desta instituição e dos municípios consorciados, de acordo com as especificações, quantidades estimadas e condições constantes no edital e seus anexos, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO através do Sistema de Registro de Preços, para disponibilização aos municípios consorciados do CIEDEPAR

CONTRATANTE: CIEDEPAR, inscrito no CNPJ sob o nº.37.584.276/0001-74, com sede na Rua Voluntários da Pátria nº 400, 4º andar – Sala 402 – CEP: 80020-010 – Centro, Curitiba – PR , doravante denominado CONSÓRCIO, representado pelo Sr. XXXXXXXXXXXX carteira de identidade nº. XXXXXXXXXXXX.

CONTRATADA: XXXXXXXXXXXXXXXXXX, inscrita no CNPJ XXXXXXXXXXXXXXXXX, com sede na Rua XXXXXXXXXXXXXXXXX, neste ato representada pelo Sócio o Sr. XXXXXXXXXXXXXXXXX, portador da Carteira de identidade nº XXXXXXXXXXXXXXXXX – DIC – RJ e inscrito no CPF/MF sob o nº XXXXXXXXXXXXXXXXXX.

Pelo presente instrumento, devidamente autorizado pelo Processo Administrativo nº XXXX, e em conformidade a Adesão a Ata de Registro de Preços nº XXXX, Pregão Eletrônico XXXX - Consórcio Intermunicipal de Educação e Ensino do Paraná (CIEDEPAR), regido pela Lei nº 14.133/2021, CONTRATANTE e a CONTRATADA acima identificados, e pelos seus

representantes no final qualificados, tem justo e acordado, por si e eventuais sucessores, a execução, pela segunda, do objeto abaixo descrito, mediante cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA 1ª – OBJETO

Constitui objeto do presente contrato a contratação de empresa aquisição de solução em robótica educacional - conjunto integrado de recursos e serviços — equipamentos, plataforma digital, materiais de apoio pedagógico, capacitação e assessoria técnico-pedagógica continuada, para uso em Pré-Escola e Ensino Fundamental de 1º a 5º ano dos anos iniciais, em atendimento às entidades educacionais das redes públicas de ensino, para atender às necessidades desta instituição e dos municípios consorciados, de acordo com as especificações, quantidades estimadas e condições constantes no edital e seus anexos, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO através do Sistema de Registro de Preços, para disponibilização aos municípios consorciados do CIEDEPAR.

CLÁUSULA 2ª – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Este contrato fundamenta-se na Lei nº 14.133/2021, especificamente no Sistema de Registro de Preços (art. 84), até [prazo de 12 meses] com possibilidade de prorrogação contratual conforme condição do SRP.

CLÁUSULA 3ª – VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos até o limite de 120 meses, conforme art. 84 da Lei 14.133/2021, mediante termo aditivo, no que tange aos serviços integrantes da solução.

PARÁGRAFO ÚNICO: Os preços serão reajustados, anualmente, considerada a data de assinatura da Ata de Registro de Preços, pelo índice IPCA.

CLÁUSULA 4ª – PREÇO E PAGAMENTO

Pelo cumprimento do exposto na Cláusula Primeira o Contratante pagará à Contratada o valor de R\$ XXXXXXXXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXX), para quantidade, totalidade e período, conforme especificado no Termo de Referência e conforme abaixo:

LOTE 1 – Solução Educacional em Robótica						
Item	Subitem	ESPECIFICAÇÃO	Unidade	Quantidade Estimada	Valor Unitário	Valor Máximo
1	1.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Primeiros Passos na Engenharia e Lógica com blocos magnéticos para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Conjunto	840		
	1.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	3368		
	1.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil IV (4 anos).	1 Livro	206		
2	2.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Criativa e Lógica Interativa para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Conjunto	1020		
	2.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	3850		
	2.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Infantil V (5 anos).	1 Livro	310		
3	3.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Mecanismos e Sequência com Leitura Óptica para Ensino Fundamental 1º ano.	1 Conjunto	2030		
	3.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	5500		
	3.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 1º ano	1 Livro	460		



4	4.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia de Sistemas e Lógica com Cartões para Ensino Fundamental 2º ano.	1 Conjunto	2030		
	4.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	5500		
	4.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 2º ano	1 Livro	460		
5	5.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Automação e a Transição para o Código em Blocos para Ensino Fundamental 3º ano.	1 Conjunto	2030		
	5.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	5500		
	5.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 3º ano	1 Livro	460		
6	6.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Projetos de Engenharia e Código com Blocos para Ensino Fundamental 4º ano.	1 Conjunto	2030		
	6.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	5450		
	6.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 4º ano	1 Livro	460		
7	7.1	Conjunto de Aprendizagem STEAM: Engenharia Avançada e Programação de Projetos para Ensino Fundamental 5º ano.	1 Conjunto	2030		
	7.2	Material didático físico de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	5500		
	7.3	Manual do professor de robótica educacional para Ensino Fundamental 5º ano	1 Livro	460		
8	8.1	Capacitação. Formação inicial ou continuada. Presencial 8h.	1 Conjunto	2750		



	8.2	Capacitação. Formação continuada. Online 8h.	1 Docente capacita do (a)	2750		
9	9.1	Assessoria técnica e pedagógica.	1 Assinatura / login	2750		
10	10.1	Plataforma Digital	1 assinatura / login	2750		

CLÁUSULA 5ª – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Conforme previsto no Termo de Referência e Ata de Registro de Preços.

PARÁGRAFO ÚNICO – A Contratante efetuará ampla fiscalização dos serviços prestados pela Contratada, a que compete exigir o cumprimento das obrigações deste contrato.

CLÁUSULA 6ª – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Conforme previsto no Termo de Referência e Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA 7ª – GARANTIA

Conforme previsto no Termo de Referência e Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA 8ª – FISCALIZAÇÃO

A Contratante efetuará ampla fiscalização dos serviços prestados pela Contratada, a que compete exigir o cumprimento das obrigações deste contrato.

PARÁGRAFO ÚNICO – No exercício da fiscalização serão observados os regulamentos legais o previsto no Termo de Referência e Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA 9ª – DO RECEBIMENTO

O (s) matéria l(is) e/ou serviço (s) deverá (ão) ser aceitos da seguinte forma:

- a) **Provisoriamente:** O recebimento provisório dar-se-á em 5 (cinco) dias a partir data de entrega quando eliminadas todas as pendências apontadas pela fiscalização, para fins de posterior verificação da conformidade das especificações dos materiais e/ou serviços, mediante apresentação da nota fiscal;
- b) **Definitivamente:** no prazo de até 25 (vinte e cinco) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação das especificações, qualidades e quantidades dos materiais e/ou serviços e consequentemente aceitação, mediante termo de circunstanciado a ser elaborado pelo fiscal do contrato.

CLÁUSULA 10ª – DO PAGAMENTO

Conforme previsto no Termo de Referência e Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA 11ª – DA CESSÃO

Em caso de cessão, a CONTRATADA permanecerá solidariamente responsável com a cessionária, tanto em relação à CONTRATANTE como perante terceiros pelo perfeito cumprimento de todas as cláusulas e condições contratuais.

CLÁUSULA 12ª - DAS PENALIDADES



Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas nesta licitação e quaisquer outras irregularidades, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as penalidades descritas no tópico específico de penalidades do Termo de Referência e Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA 13ª – DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial deste contrato enseja a sua rescisão, com as cominações daí advindas nos termos da Lei 14.133/2021.

CLÁUSULA 14ª - DISPOSIÇÕES GERAIS

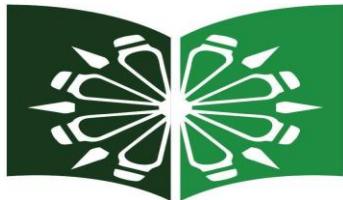
São partes integrantes deste contrato, a proposta da contratada e seus anexos, sendo que a interpretação e a aplicação deste contrato serão dadas pela Legislação vigente, e especialmente pela Lei nº 14.133/2021 e suas alterações.

CLÁUSULA 15ª - DO FORO

As partes elegem o foro da cidade sede do CONTRATANTE para dirimir quaisquer dúvidas emergentes do presente contrato.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em XX vias, de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas.

Curitiba, XX de XXXX de 2025.



ANEXO IX – MAPA DE RISCO

Risco 01		
Risco:	Definição de exigências desnecessárias, de caráter restritivo no Edital, especialmente no que diz respeito à qualificação técnica	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Planejamento da contratação.	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Possibilidade de impugnações do edital na fase de seleção do fornecedor ou o certame restar deserto ou fracassado Atrasos para início e, consequentemente, para entrega dos Bens	
Ações preventivas/Setor responsável	Observar o que dispõe o Art. 67 da Lei n. 14133/2021.	Equipe de apoio
	Observar as orientações dos órgãos de orientação e fiscalização da Administração Pública, do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, do TCU, em especial o Acórdão nº 2.882/2008 – Plenário e a Súmula nº 263/2011, dentre outros	Equipe de apoio
	Adotar como parâmetro de orientação as considerações feitas pelo órgão Técnico e pelo relator do processo 1141265/TCE/MG	Equipe de apoio
Ações de contingência/Setor responsável:	Em caso de impugnação relevante, republicação do certame, com a revisão dos itens de qualificação técnica	Agente de Contratação
Risco 02		
Risco:	Impugnações do Edital de licitação, por motivos diversos, principalmente relacionados a erros de edital, termo de referência, especificações técnicas, etc.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	



Fase do processo de contratação:	Planejamento da contratação
----------------------------------	-----------------------------

Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Possibilidade de impugnações do edital na fase de seleção do fornecedor ou o certame restar deserto ou fracassado Atrasos para início e, consequentemente, para entrega dos bens	
Ações preventivas/Setor responsável	Observar o que dispõe o Art. 19 da Lei n. 14133/2021	
Ações de contingência/Setor responsável:	Em caso de impugnação, republicação do certame	Agente de Contratação
Risco 03		
Risco:	O certame licitatório restar deserto, caso nenhuma empresa se interesse por sua execução ou fracassado, caso nenhuma das propostas apresentadas estejam dentro dos parâmetros estimados pela Administração	
Possibilidade:	Média	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Seleção do fornecedor	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Necessidade da republicação da licitação Atrasos para início e, consequentemente, para entrega dos bens	
Ações preventivas/Setor responsável	Correto planejamento das exigências para a contratação.	Equipe de apoio
Ações de contingência/Setor responsável:	Verificar junto às empresas do ramo de atividade quais seriam os motivos do desinteresse pela licitação no caso dela ser deserta ou revisão dos valores estimados no caso de licitação fracassada para uma possível repetição do certame	Equipe de apoio
Risco 04		
Risco:	A empresa vencedora do certame quando convocada, não assinar a ata de registro de preço e/ou o termo de contrato	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	



Fase do processo de contratação:	Formalização contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Atrasos para início e, consequentemente, para entrega dos bens.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação, inclusive quanto ao Art. 58 da Lei 14133/2021.	Equipe de apoio
	Observar o prazo de validade da proposta apresentada na fase de licitação e enviar o contrato para assinatura dentro do prazo de vigência da proposta	Gestão de contratos administrativos
Ações de contingência/Setor responsável:	Nos termos dos §§ 2º e 4º do Art. 90 da Lei 14133/2021, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração da ata de registro de preços e/ou contrato.	Gestão de contratos administrativos
	Aplicar as sanções previstas na contratação, § 5º, Art. 90	Gestão de contratos administrativos
Risco 05		
Risco:	Atrasos na assinatura do contrato ou na entrega das garantias contratuais.	
Possibilidade:	Média	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Atrasos para início e, consequentemente, para entrega dos bens	
	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação	Equipe de apoio
Ações preventivas/Setor responsável	Observar os prazos previstos para entrega do contrato assinado e das garantias contratuais e acompanhar a entrega, notificando a contratada caso seja verificada a ocorrência de atrasos	Gestão de contratos administrativos



Ações de contingência/Setor responsável:	Aplicar as sanções previstas na contratação, § 5º, Art. 90	Gestão de contratos administrativos
Risco 06		

Risco 06

Risco:	Impossibilidade de entrega dos bens, após a emissão da Ordem de Serviço, por restrições do próprio Município (liberação do local de implantação, necessidade de execução prévia de outro item, interferências com outras atividades etc.).		
Possibilidade:	Média		
Impacto:	Médio		
Nível de Risco:	Médio		
Fase do processo de contratação:	Execução contratual		
Alocação do Risco:	Contratante		
Danos:	<p>Atrasos para início e, consequentemente, para entrega dos bens.</p> <p>Possibilidade de aumento de custos não previstos, relacionados a variação de mercado, ou outros custos que poderão ser reclamados pela Contratada.</p>		
Ações preventivas/Setor responsável:	Verificar junto ao setor competente no Município, antes da emissão da Ordem de Serviço, se há algum impedimento para início da sua execução.		Setor de licitações
Ações de contingência/Setor responsável:	Suspender a emissão da Ordem de Serviço, solicitando que a Contratada não inicie os trabalhos, ou realize a mobilização até que a autorização seja novamente liberada.		Gestão de contratos administrativos
	Verificar a necessidade de alterações contratuais para prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato.		Fiscalização técnica
Risco 07			
Risco:	Alterações no projeto básico/ executivo inicialmente contratados, por solicitação do Município.		
Possibilidade:	Baixa		
Impacto:	Baixo		
Nível de Risco:	Baixo		
Fase do processo de contratação:	Execução contratual		
Alocação do Risco:	Contratante		



Danos:	Aumento dos custos inicialmente previstos para execução do objeto. Possibilidade da ocorrência de atrasos para entrega dos itens.	
Ações preventivas/Setor responsável:	Elaboração dos projetos básicos e/ou executivos de forma participativa, baseado no Plano de Necessidades apresentado pelo ente consorciado.	Setor de licitações
Ações de contingência/Setor responsável:	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização técnica
Risco 08		
Risco:	Entrega dos bens com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Médio	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Alteração dos custos inicialmente previstos para cada item. Atrasos para entrega dos itens	
Ações preventivas/Setor responsável:	Acompanhar as cotações e valores de mercado. Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Fiscalização técnica Setor de Licitação
Ações de contingência/Setor responsável:	Notificar prontamente a Contratada sempre que verificada a necessidade de correção de algum problema verificado. Aplicação das sanções previstas na contratação.	Fiscalização técnica Gestão de contratos administrativos
Risco 09		
Risco:	Alteração da legislação, regulamentos e normas que causem alterações no projeto inicialmente contratado.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	



Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para entrega dos bens.	
Ações preventivas/Setor responsável:	Não identificadas	-
Ações de contingência/Setor responsável:	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização técnica
Risco 10		
Risco:	Descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS pela Contratada	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Prejuízo aos trabalhadores alocados na execução do objeto	
	Possibilidade de demandas judiciais trabalhistas contra a Contratante.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, a responsabilidade exclusiva da Contratada sobre o pagamento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS.	Setor de Licitação
	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Setor de Licitação
	Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, solicitando, nos termos do Art. 8º e seguintes da Instrução Normativa nº 04/2023 Codap, os documentos comprobatórios de cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS pela Contratada.	Gestão de contratos administrativos



	Prever a possibilidade de rescisão do contrato e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.	XXX
Ações de contingência/Setor responsável:	Reter o pagamento das medições, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
	Eventual rescisão contratual	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
Risco 11		
Risco:	Risco de inadimplência da Contratante	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	<p>Em caso de atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração, o Contratado poderá optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação.</p> <p>Atrasos para entrega dos itens.</p>	
Ações preventivas/Setor responsável	Formalização do contrato para execução do objeto preferencialmente com a garantia da disponibilidade do recurso orçamentário, indicada pelo setor competente.	Contabilidade/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
Ações de contingência/Setor responsável:	Em caso de dificuldades no repasse de recursos orçamentários, planejamento dos pagamentos para evitar a suspensão da execução do contrato pela Contratada	Gestão de contratos Administrativos



Risco 12		
Risco:	Rescisão ou anulação do contrato, por culpa da Contratada	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	<p>Atrasos para entrega do bem.</p> <p>Alteração dos custos inicialmente previstos para cada item.</p> <p>Necessidade de realização de nova licitação ou de contratação de remanescente.</p>	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Setor de Licitações
Ações de contingência/Setor responsável:	Instaurar processo para aplicação das penalidades à Contratada.	Gestão de Contratos

DEFINIÇÕES:

Probabilidade: chance de algo acontecer, não importando se definida, medida ou determinada objetiva ou subjetivamente, qualitativa ou quantitativamente, ou se descrita utilizando-se termos gerais ou matemáticos.

Impacto: resultado de um evento que afeta os objetivos.

Nível de Risco: magnitude de um risco ou combinação de riscos, expressa em termos da combinação das consequências e de suas probabilidades.

Agente público da área técnica responsável pela elaboração