

## TERMO DE REFERÊNCIA

(PROCESSO ADMINISTRATIVO N. 41.167/2026)

- **Responsáveis pelas informações do Termo de Referência:** Luciana Cristina Gutierres e Rosângela Alvarenga Morassutti

### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

**1.1. OBJETO:** Contratação de empresa especializada para o fornecimento de livros paradidáticos, licenças de acesso à plataforma digital por dispositivo, Formação Presencial Técnica e Pedagógica de educadores e Assessoria Técnico-Pedagógica, todos compatíveis com o Kit SPIKE™ Essential da LEGO® Education, já adquirido, para atender as demandas das 10 (dez) Escolas de Período Integral/Jornada Ampliada do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) da Rede Pública Municipal de Ensino, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

### 1.2. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa das quantidades a serem contratadas considera diversos aspectos: o número de alunos matriculados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, as necessidades educacionais dos estudantes desse segmento e a estrutura da rede de ensino para o uso dos conjuntos de robótica em atividades práticas e pedagógicas.

A estimativa para aquisição dos livros considera o uso por aluno, individualmente. Considerando materiais impressos consumíveis, essa distribuição permite que os estudantes realizem atividades, façam anotações e consultem os conteúdos sempre que necessário, promovendo o uso contínuo e personalizado durante todo o processo de aprendizagem bem como uma evolução autônoma e efetiva dos alunos.

**Referente à plataforma digital, considerando a metodologia, com uso alternado entre as turmas, a aquisição das licenças será realizada para a utilização em 80 (oitenta) dispositivos móveis (tablets). Essa perspectiva garante o acesso individualizado e eficiente à plataforma, por meio dos recursos já existentes na rede municipal de ensino.**

Com base nos parâmetros acima, a empresa CONTRATADA deve prever, capacitação inicial na modalidade presencial para os professores das 10 (dez) Escolas de Período Integral/Jornada Ampliada que serão contempladas com o projeto, sendo 02 (duas) formações com 16 (dezesesseis) horas cada, de curso presencial para a oficina com até 25 (vinte e cinco) participantes, totalizando 32 (trinta e duas) horas.

Além da formação inicial, o projeto prevê Assessoria Técnico-Pedagógica contínua por meio de Serviços Técnicos Especializados, com atendimento presencial, nas 10 (dez) Unidades Escolares, sendo 8 (oito) horas por Escola, com planejamento de 80 (oitenta) horas mensais, totalizando 800 (oitocentas) horas ao longo do período de execução 10 (dez) meses. O apoio pedagógico e técnico, por profissional especializado na implementação e utilização dos conjuntos, é fundamental para garantir o êxito das atividades pedagógicas.

O projeto demonstra alinhamento com as demandas da rede de ensino, articulando tecnologia, inovação pedagógica e formação cidadã em uma proposta consistente e transformadora para atender o seguinte escopo:



| PROJETO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL |       |
|---------------------------------|-------|
| Professores                     | 20    |
| Alunos 1º ano                   | 170   |
| Alunos 2º ano                   | 200   |
| Alunos 3º ano                   | 240   |
| Alunos 4º ano                   | 320   |
| Alunos 5º ano                   | 290   |
| Total de alunos                 | 1.220 |

A estimativa de materiais e serviços necessários para a implementação do Projeto de Robótica Educacional nas 10 (dez) Escolas contempladas está apresentada na tabela a seguir:

| DESCRIÇÃO                                                       | QUANTIDADE |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| MATERIAL DO ALUNO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL BNCC – 1º ANO         | 170        |
| MATERIAL DO ALUNO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL BNCC – 2º ANO         | 200        |
| MATERIAL DO ALUNO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL BNCC – 3º ANO         | 240        |
| MATERIAL DO ALUNO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL BNCC – 4º ANO         | 320        |
| MATERIAL DO ALUNO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL BNCC – 5º ANO         | 290        |
| LICENÇAS PLATAFORMA DIGITAL (POR DISPOSITIVO) ALUNO + PROFESSOR | 80         |
| FORMAÇÃO DE EDUCADORES PRESENCIAL (QUANTITATIVO TOTAL DE HORAS) | 32         |
| ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA (QUANTITATIVO TOTAL DE HORAS)     | 800        |

**1.2.1.** Os quantitativos consideram as especificidades do projeto e incluem uma reserva técnica para os livros, garantindo suporte a eventuais necessidades adicionais.

**1.2.2.** As quantidades de produtos e serviços que compõem o programa de robótica educacional são baseadas em aproximadamente 1.220 (um mil, duzentos e vinte) alunos das Escolas de Período Integral/Jornada Ampliada do Ensino Fundamental I do 1º ao 5º ano da Rede Pública Municipal de Ensino:

| LOTE ÚNICO - ROBÓTICA EDUCACIONAL                       |      |                |             |
|---------------------------------------------------------|------|----------------|-------------|
| PRODUTOS – LIVROS PARADIÁTICOS IMPRESSOS (1º AO 5º ANO) |      |                |             |
| DESCRIÇÃO                                               | QTDE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
| LIVRO DO ALUNO – 1º ANO – CATMAT 464248                 | 170  |                |             |
| LIVRO DO ALUNO – 2º ANO – CATMAT 464248                 | 200  |                |             |
| LIVRO DO ALUNO – 3º ANO – CATMAT 464248                 | 240  |                |             |



|                                                            |                      |                          |                             |
|------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| LIVRO DO ALUNO – 4º ANO – CATMAT 464248                    | 320                  |                          |                             |
| LIVRO DO ALUNO – 5º ANO – CATMAT 464248                    | 290                  |                          |                             |
| <b>LICENÇAS – PLATAFORMA DIGITAL</b>                       |                      |                          |                             |
| <b>DESCRIÇÃO</b>                                           | <b>QTDE</b>          | <b>PERÍODO DE ACESSO</b> | <b>VALOR UNITÁRIO ANUAL</b> |
| LICENÇAS PLATAFORMA DIGITAL POR DISPOSITIVO – CATSER 25917 | 80                   | 12 meses                 |                             |
| <b>FORMAÇÃO DE EDUCADORES</b>                              |                      |                          |                             |
| <b>DESCRIÇÃO</b>                                           | <b>QTDE DE HORAS</b> | <b>VALOR POR HORA</b>    | <b>VALOR TOTAL</b>          |
| FORMAÇÃO DE EDUCADORES PRESENCIAL – CATSER 17663           | 32                   |                          |                             |
| <b>ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA</b>                       |                      |                          |                             |
| <b>DESCRIÇÃO</b>                                           | <b>QTDE DE HORAS</b> | <b>VALOR POR HORA</b>    | <b>VALOR TOTAL</b>          |
| SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PRESENCIAL – CATSER 18481 | 800                  |                          |                             |
| <b>TOTAL DO LOTE:<br/>R\$ ()</b>                           |                      |                          |                             |

**1.2.3.** O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 038/2023 de 23/01/2023.

**1.2.4.** O bem objeto desta contratação é caracterizado como comum, em conformidade com o Estudo Técnico Preliminar.

**1.2.5.** A disponibilização de uma plataforma digital, a ser ofertada através de dispositivo móvel (tablet), garante que uma série de recursos sejam providenciados em um único ambiente e de forma interativa, como o material de apoio do professor, manuais e sistema para gestão e monitoramento das atividades realizadas pela equipe gestora da unidade.

**1.2.6.** Para que seja possível alcançar as metas definidas pela Secretaria de Educação, será necessário um total de dispositivos portáteis cuja somatória é equivalente a quantidade de kits de robóticas já adquiridos pela CONTRATANTE acrescida do total de 10 (dez) Escolas de Período Integral/Jornada Ampliada nas quais o programa será aplicado por professores que serão facilitadores, mediadores e multiplicadores do conhecimento relacionado ao programa educacional de robótica ministrado em sala de aula.

**1.2.7.** Referente à plataforma digital, considerando a metodologia, com uso alternado entre as turmas, a aquisição das licenças será realizada para a utilização em 80 (oitenta) dispositivos portáteis/tablets, fornecidos pela CONTRATANTE. Essa perspectiva garante o acesso individualizado e eficiente à plataforma, por meio dos recursos já existentes na rede municipal de ensino.

**1.2.8.** No que se refere aos serviços de Formação Técnico – Pedagógica destinada aos Professores do Ensino Fundamental I e Assessoria Técnico – Pedagógica, pós capacitação, a carga horária proposta tem o intuito de garantir o atendimento de todas as unidades educacionais relacionadas, garantindo o uso adequado dos recursos e ferramentas disponibilizados durante a vigência do contrato, propiciando que o professor adquira os conhecimentos necessários acerca dos conteúdos do programa educacional de robótica a serem trabalhados em sala de aula, para que esses tenham condições de atuarem como facilitadores e multiplicadores dos conhecimentos a serem desenvolvidos no projeto de robótica.

**1.2.9.** A proposta pedagógica de utilização da Robótica Educacional contará com os recursos tecnológicos a serem disponibilizados, material paradidático, bem como, com o respectivo



equipamento de acesso (tablet), através de plataforma, e ainda, com os serviços de Capacitação e Assessoria Técnico - Pedagógica aos profissionais da educação envolvidos, os quais terão todo suporte necessário para o desenvolvimento das ações nas unidades escolares, de forma integrada e harmônica.

**1.2.10.** O referido quantitativo assegura também aos estudantes que aspectos considerados essenciais no uso da tecnologia educacional sejam atendidos, especificamente no que se refere a esta solução, o comprometimento de que os alunos tenham contato pleno com as atividades que envolvem a prática para o desenvolvimento de protótipos programáveis, os quais atuarão em todas as fases do processo e correlacionarão estas ações ao componente curricular trabalhado, seja em atividades em grupo ou de forma individual.

## **2. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

**2.1.** O objeto desta licitação compreende o fornecimento de livros paradidáticos, licenças de acesso à plataforma digital por dispositivo, Formação Presencial Técnica e Pedagógica de educadores e Assessoria Técnico-Pedagógica, todos alinhados e integrados ao Kit SPIKE™ Essential da LEGO® Education, já adquirido, para atender as demandas das 10 (dez) Escolas de Período Integral/Jornada Ampliada do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) da Rede Pública Municipal de Ensino.

O fornecimento dos itens acima tem como finalidade ampliar o uso pedagógico da robótica educacional, fortalecendo o desenvolvimento de competências STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) e promovendo práticas inovadoras em sala de aula, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A especificação técnica destes itens busca assegurar compatibilidade e coerência metodológica com os kits já adotados pela Rede Pública Municipal de Ensino, garantindo a continuidade das ações pedagógicas, de formação e de acompanhamento técnico.

Ressalta-se que a contratação destes itens deve estar alinhada à aquisição do kit de robótica - Kit SPIKE™ Essential da LEGO® Education já adquirido pelo Município de Arapongas/PR, oriundo de Adesão à Ata de Registro de Preços.

Dessa forma, a presente justificativa visa assegurar a aderência técnica e pedagógica do material, das licenças e dos serviços ao objeto da referida Ata, garantindo uniformidade, compatibilidade tecnológica e continuidade das políticas educacionais em desenvolvimento no âmbito da Secretaria Municipal de Educação.

**2.2.** A partir das pesquisas realizadas os técnicos da área requisitante concluíram que os conceitos que deverão ser trabalhados nas aulas deverão estar descritos nos materiais paradidáticos, de forma que os alunos e professores possam se orientar com relação à atividade desenvolvida.

**2.3.** O aluno receberá o seu respectivo caderno e o professor o guia das aulas ou o caderno do professor que será acessado através de Dispositivo Portátil, fornecido pela CONTRATANTE, com a instrução necessária para guiar as atividades.

**2.4.** O conteúdo técnico constante do material paradidático deverá possuir uma linguagem que os alunos do Ensino Fundamental I possam entender a atividade proposta e consigam reproduzi-la na utilização dos Kits tecnológicos e da plataforma digital.

**2.5.** A plataforma digital deverá interagir com os Kits, já adquiridos, e os materiais paradidáticos, integrando um conjunto de elementos que compõem a Solução de Robótica Educacional.



**2.6.** Para que o Programa tenha sucesso, os professores devem ter pleno conhecimento das ferramentas que poderão ser utilizadas, para tanto, é imprescindível que a empresa CONTRATADA forneça a Capacitação Técnica e Pedagógica e Assessoria Técnico - Pedagógica periódica, objetivando sua implementação e solução de eventuais dúvidas e resolução de problemas.

### **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

**3.1.** A implementação de uma solução de Robótica Educacional para os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, atende a uma demanda observada nos últimos anos: a crescente necessidade de inovação no ambiente escolar e ao fortalecimento das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

**3.2.** Diante das transformações tecnológicas e sociais, identificou-se a necessidade de atualizar as práticas educacionais, com o objetivo de oferecer um plano de ensino alinhado às demandas dos estudantes em uma sociedade cada vez mais digitalizada. A implementação do projeto de robótica visa promover o desenvolvimento de competências essenciais, no âmbito das metodologias ativas e do currículo STEAM, conforme determinam as diretrizes da BNCC.

**3.3.** A iniciativa promove a inovação dos espaços escolares, com uma proposta de aprendizagem criativa e colaborativa, proporcionando aos alunos o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais por meio de práticas pedagógicas que integram conceitos essenciais para enfrentar os desafios do século XXI.

**3.4.** A Robótica Educacional apresenta uma proposta interdisciplinar que ultrapassa a simples montagem de dispositivos eletrônicos. Sua metodologia envolve linguagem de programação, eletrônica e mecânica, além de estimular a resolução de problemas, o pensamento crítico e o trabalho em equipe em consonância com o programa de ensino do Município. Para implementação bem-sucedida, um programa de robótica envolve planejamento estruturado, considerando diferentes tendências pedagógicas para a introdução de conceitos básicos de programação e tecnologia no Ensino Fundamental, com evolução progressiva para exploração de sistemas mais elaborados.

**3.5.** Mantendo um sólido compromisso com a educação, em uma gestão próxima e participativa, busca-se identificar e atender às demandas da comunidade escolar. Assim, o presente estudo tem como finalidade assegurar que as 10 (dez) Escolas Municipais de Período Integral/Jornada Ampliada recebam os recursos necessários para um processo de aprendizagem de excelência, em conformidade com a iniciativa “Secretaria de Educação na Escola”, que fortalece esse vínculo, permitindo que as necessidades dos professores e alunos sejam atendidas de forma estratégica, priorizando a qualidade do ensino e a valorização dos profissionais da educação.

**3.6.** Nos últimos anos a Robótica Educacional ganhou mais espaço nas Escolas e se consolidou por sua metodologia dinâmica, interativa e envolvente, oferecendo aos estudantes oportunidades de criar, construir e programar, por meio de projetos que estimulam a criatividade e a resolução de problemas do mundo real.

**3.7.** Em uma iniciativa de inovação educacional, o projeto apresentado busca aprimorar a aprendizagem e os ambientes escolares por meio da tecnologia, integrada a metodologias ativas e criativas, promovendo a inovação como prática permanente na rede de ensino.

**3.8.** Tendo em vista a abrangência pedagógica e metodológica do projeto, é necessário adotar uma solução abrangente, que contemple, além dos já adquiridos Conjuntos de Robótica, também os Livros Paradidáticos Impressos, Plataforma Digital, Formação de Educadores e Assessoria Técnico-Pedagógica por meio de serviço técnico especializado. Essa integração de elementos



físicos e digitais configura a solução mais adequada para atender os desafios inerentes aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

**3.9.** Trata-se, portanto, de implementar recursos e serviços indispensáveis para apoiar professores e estudantes na incorporação da robótica ao currículo de maneira significativa, promovendo um aprendizado contextualizado e interdisciplinar, em consonância com as diretrizes educacionais do Município e as normativas nacionais para a educação.

**3.10.** Dessa forma, tem como foco identificar e avaliar uma solução educacional integrada, composta pelos conjuntos de robótica já adquiridos, plataforma digital, livros paradidáticos impressos, formação de educadores e serviços técnicos especializados, para implementação de um projeto significativo, do ponto de vista pedagógico, para estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

**3.11.** Com isso a contratação proposta contempla as demandas educacionais dos estudantes do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, oferecendo oportunidades para o desenvolvimento de habilidades tecnológicas, cognitivas e socioemocionais. Dessa forma, a iniciativa a ser implantada contribui para a formação de cidadãos críticos, criativos e preparados para enfrentar os desafios acadêmicos, sociais e profissionais do mundo digital.

**3.12.** O aluno receberá o seu respectivo caderno e o professor o guia das aulas ou o caderno do professor que será acessado através de Dispositivo Portátil, fornecido pela CONTRATANTE, com a instrução necessária para guiar as atividades.

**3.13.** O conteúdo técnico constante do material paradidático deverá possuir uma linguagem que os alunos do Ensino Fundamental I possam entender a atividade proposta e consigam reproduzi-la na utilização dos Kits tecnológicos e da Plataforma Digital.

**3.14.** A Plataforma Digital deverá interagir com os Kits de Robótica já adquiridos e os materiais paradidáticos, integrando um conjunto de elementos que compõem a Solução de Robótica Educacional.

**3.15.** Para que o Programa tenha sucesso, os professores devem ter pleno conhecimento das ferramentas que poderão ser utilizadas, para tanto, é imprescindível que a empresa CONTRATADA forneça a Capacitação Técnica e Pedagógica e Assessoria Técnico-Pedagógica periódica, objetivando sua implementação e solução de eventuais dúvidas e resolução de problemas.

#### **4. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO**

**4.1.** O interesse público está diretamente relacionado à oferta de uma educação pautada na qualidade e equidade. Incorporar tecnologias emergentes ao currículo escolar, como a robótica, atende a esse interesse por promover o desenvolvimento de competências digitais, computacionais e socioemocionais, preparando todos os estudantes para os desafios contemporâneos.

**4.2.** A Robótica Educacional desperta o interesse dos estudantes por áreas como Ciência, Tecnologia, Engenharia, Arte e Matemática (STEAM), mas também fortalece habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração. Uma solução completa, contendo conjuntos de robótica, livros e plataforma digital, torna a rotina escolar mais dinâmica e atrativa, além de promover a aprendizagem significativa.

**4.3.** O projeto também abre espaço para a participação dos estudantes em torneios de robótica, promovendo o aprendizado colaborativo e a troca de experiências com equipes de diferentes realidades sociais e culturais. Essas competições estimulam a criatividade, a comunicação, o



pensamento crítico e o espírito de equipe, aproximando os alunos de desafios reais e de práticas inovadoras. As atividades práticas e coletivas promovem a cooperação e preparam os alunos para atuar de forma ética, criativa e responsável.

**4.4.** As diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e o documento complementar, BNCC da Computação, enfatizam a importância de mobilizar conhecimentos para a resolução de problemas e a criação de soluções.

**4.5.** A Robótica Educacional reforça as competências técnicas, promove o protagonismo estudantil e a capacidade de inovação, consolidando um projeto educacional que visa a transformação social, conforme preconiza o documento norteador da educação no Brasil. Além disso, contribui para a redução das desigualdades no acesso a recursos tecnológicos, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade social, promovendo a democratização do conhecimento.

**4.6.** O Plano Municipal de Educação do Município, em vigência, de acordo com a Lei nº 4.388/2015, estabelece metas claras voltadas à melhoria da qualidade do ensino, à promoção humanística, científica, cultural e tecnológica e à promoção da equidade no acesso ao conhecimento. O presente estudo visa contribuir para o cumprimento dos objetivos estabelecidos, por meio da inovação pedagógica e da inclusão digital dos estudantes da rede municipal.

**4.7.** Por sua vez, a Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei nº 14.533/2023, reconhece a necessidade de formação para a inovação dos estudantes e docentes, bem como a integração de tecnologias digitais aos processos educativos. A proposta de implementação do Projeto de Robótica Educacional está alinhada aos eixos estruturantes da PNED, em relação à tecnologia educacional, pois promove iniciativas de letramento digital e informacional, de pensamento computacional, de programação, de robótica e de competências fundamentais para a vida em sociedade.

**4.8.** Ao integrar as tecnologias digitais ao cotidiano escolar com intencionalidade pedagógica, o projeto de Robótica Educacional dialoga diretamente com as diretrizes locais de fortalecimento da aprendizagem e de preparação dos educandos para a sociedade tecnológica atual, contribuindo para o cumprimento das políticas públicas educacionais vigentes.

**4.9.** Nesse contexto, o investimento em Robótica configura-se como uma resposta concreta às demandas da atualidade, representando uma estratégia sustentável para a promoção da equidade e para a formação de estudantes preparados para atuar com competência, criatividade e responsabilidade diante dos desafios do século XXI.

## **5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO**

Os Conjuntos de Robótica Educacional já adquiridos são compostos por elementos necessários e suficientes para realizar atividades Maker e STEAM, incluindo peças de montagem, motores, sensores, atuadores, LEDs, baterias recarregáveis e componentes de hardware programáveis, possibilitando a construção de protótipos e a exploração prática de conceitos essenciais para desenvolvimento das habilidades e competências essenciais para os estudantes.

A solução identificada como a mais adequada para a implementação do Projeto de Robótica Educacional, visando atender às demandas dos estudantes e professores da Rede Municipal de Ensino, é composta pelos seguintes elementos:



## **A. LIVROS PARADIDÁTICOS IMPRESSOS (1º AO 5º ANO)**

Livros paradidáticos impressos de Robótica Educacional, contendo atividades práticas e dinâmicas, com foco no desenvolvimento de competências em áreas relevantes, como Matemática, Ciência, Engenharia e programação, para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para atender os anos escolares desse segmento, o conteúdo deve ser estruturado em volumes específicos, com proposta pedagógica coerente com cada etapa de aprendizagem. Visando assegurar a qualidade de todos os materiais do projeto, os livros a serem adquiridos devem contar com registro ISBN (International Standard Book Number), identificador único para publicações que atesta padronização e reconhecimento internacional da obra.

Para que o projeto atinja os objetivos propostos, e supere os desafios educacionais da realidade local, é imprescindível uma proposta didático-pedagógica multidisciplinar, que permita aos alunos transitar de forma fluida entre os Componentes Curriculares, reconhecendo as conexões entre eles e aplicando os conhecimentos de maneira prática e contextualizada. A integração entre as diferentes áreas do conhecimento oferece a oportunidade de construir soluções mais adequadas ao perfil dos estudantes, possibilitando que a educação seja mais inclusiva, equitativa e transformadora.

O projeto de Robótica Educacional vai além da simples sobreposição de conteúdos, ela promove um elo entre os conteúdos curriculares, as metodologias ativas, o estímulo ao pensamento crítico, a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades essenciais durante a vida escolar e em comunidade.

Os alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental precisam desenvolver competências essenciais, o que pode ser alcançado por meio da exploração prática de conceitos básicos, como movimento, força, equilíbrio e energia. Para isso, é fundamental que o conteúdo pedagógico contemple atividades de prototipagem e pensamento computacional, utilizando planos de aula, atividades lúdicas e desafios didáticos. Essa proposta pedagógica dotada de intencionalidade proporciona uma experiência de aprendizagem ampla, qualificada e significativa.

A aprendizagem multidisciplinar do STEAM está alinhada às metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos e as relacionadas ao Movimento Maker, promovendo experimentação prática e reflexão crítica.

O objetivo principal do material é fornecer apoio a práticas pedagógicas inovadoras, que favoreçam a autonomia, criatividade e colaboração. Com foco em projetos de Robótica Educacional, Cultura Maker, STEAM, o material é centrado no aluno, promove atividades práticas e colaborativas que auxiliam no desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais. Assim, o conteúdo contribui para a formação integral dos estudantes, capacitando-os para o protagonismo e para o exercício pleno da cidadania.

- O conjunto de materiais é composto por livros impressos, divididos em volumes apropriados para cada faixa etária, levando em conta as demandas de desenvolvimento de cada ano escolar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- Cada volume contém atividades planejadas e integradas ao currículo STEAM, com o propósito de oferecer conteúdo e experiências de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento integral dos estudantes.



- A organização dos conteúdos segue unidades temáticas, permitindo sua utilização tanto conforme o sumário quanto em alinhamento com o planejamento pedagógico do professor.
- As atividades do material contribuem para o desenvolvimento do pensamento computacional, utilizando Robótica Educacional e prototipagem para explorar situações-problema contextualizadas.
- As propostas incentivam o aluno a adotar uma postura ativa e reflexiva durante todas as etapas de criação e validação dos projetos.
- As atividades abordam conteúdos multidisciplinares, proporcionando subsídios para a criação e programação de protótipos, com o uso dos conjuntos de robótica já adquirido.
- O conteúdo dos materiais está alinhado às Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promovendo o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, comunicação, colaboração, criatividade e cultura digital.
- Cada volume inclui pelo menos 20 (vinte) atividades práticas, abordando conceitos como movimento, força, energia, eixos, atuadores e sensores, entre outros.
- As atividades seguem uma estrutura de fases de aprendizagem, conduzindo o estudante da contextualização até a validação de suas hipóteses, incentivando a autoavaliação e o desenvolvimento contínuo.
- A metodologia contempla atividades práticas e lúdicas, que evoluem gradualmente em complexidade, promovendo a criatividade e a colaboração.
- Os materiais possuem ficha catalográfica e registro ISBN (International Standard Book Number).
- Os livros são confeccionados com material de qualidade e que garanta durabilidade, adequando-se às necessidades pedagógicas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com as seguintes características:
  - Formato padrão de 21x29,7 cm (A4).
  - Capas com impressão colorida, estrutura resistente e acabamento brilhante.
  - Revestimento interno com papel de gramatura média, garantindo durabilidade.
  - Páginas internas com impressão colorida em papel leve e resistente.
  - Encadernação tipo wire-o, permitindo fácil manuseio e abertura total.



## B. PLATAFORMA DIGITAL

Plataforma Digital, voltada à introdução de conceitos de programação, com interface amigável e linguagem de programação, favorece a construção gradual do saber. Além disso, configura uma ação de inclusão digital, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e de habilidades relacionadas à tecnologia, especialmente para as primeiras etapas escolares.

A ferramenta oferece materiais digitais de apoio tanto para educadores quanto para estudantes, facilitando a elaboração de projetos de programação e sempre alinhada aos objetivos educacionais do segmento de ensino. Também é requisito uma interface gráfica intuitiva e adequada para que os estudantes criem realizem programações de forma lúdica, gradual e contínua.

A plataforma digital integrada possibilita o acesso ao ambiente de programação dos Conjuntos de Robótica Educacional, além do Guia de Montagem para os estudantes e do Material do Professor, ambos em formato digital.

Voltada à introdução de conceitos de programação, com interface amigável e linguagem de programação, favorece a construção gradual do saber. Além disso, configura uma ação de inclusão digital, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e de habilidades relacionadas à tecnologia, especialmente para as primeiras etapas escolares.

A ferramenta oferece materiais digitais de apoio tanto para educadores quanto para estudantes, facilitando a elaboração de projetos de programação e sempre alinhada aos objetivos educacionais do segmento de ensino. Também é requisito uma interface gráfica intuitiva e adequada para que os estudantes criem realizem programações de forma lúdica, gradual e contínua.

- **Plataforma Digital**
- Por meio da plataforma, os estudantes podem alternar entre o ambiente digital e o mundo físico, utilizando os Conjuntos de Robótica Educacional já adquiridos. Isso permite criar, testar e simular programações em ambientes virtuais, possibilitando a experimentação de diferentes soluções antes da aplicação prática.
- O acesso é realizado online, por meio de navegadores atualizados, como Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox e Safari, além de compatibilidade com sistemas operacionais Android e iOS.
- O login é realizado por meio de credenciais individuais, garantindo a proteção dos dados de acordo com a LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados.
- A plataforma conta com autenticação unificada (Single Sign-On), proporcionando navegação segura e contínua em todos os recursos digitais integrados.
- A organização dos cadastros segue uma estrutura hierárquica, abrangendo a Secretaria da Educação, Escolas, gestores, professores, alunos e turmas.



- A identidade visual da plataforma pode ser personalizada, incluindo cores, brasão e/ou logotipo.
- A interface da plataforma é responsiva e intuitiva, garantindo acessibilidade e fluidez no uso em dispositivos móveis, tablets e computadores, tanto para professores quanto para estudantes.
- Os recursos são apresentados de forma clara, facilitando a navegação e proporcionando uma experiência digital coesa e eficiente.
- A plataforma digital oferece, aos gestores e professores, relatórios e painéis de controle com indicadores de uso e engajamento, além de ferramentas para busca e filtragem de dados para análise.
- **Guia de montagem digital** contém orientações precisas, ajustadas ao ano escolar correspondente, apresentando um passo a passo para a montagem de cada protótipo sugerido.
- As instruções são acompanhadas por imagens, vídeos e animações, facilitando a montagem e proporcionando uma experiência prática e acessível.
- Os protótipos propostos buscam favorecer o desenvolvimento de habilidades técnicas e de resolução de problemas, sempre em sintonia com os conteúdos abordados nas atividades curriculares.
- O guia é disponibilizado na plataforma digital, com acesso restrito aos usuários por meio de senha pessoal.
- **Material do Professor** como suporte à implementação do projeto de robótica, ao uso dos livros e organização das práticas pedagógicas.
- Apresenta os objetivos de aprendizagem de cada atividade e orientações detalhadas, sempre em consonância com as competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
- O conteúdo inclui desde estratégias de planejamento até práticas para promover o engajamento dos estudantes e sugestões de métodos de avaliação contínua.
- Links que oferecem suporte adicional, direcionando para tutoriais e recursos complementares que aprofundam os temas abordados.
- O material é disponibilizado na plataforma digital, com acesso restrito aos usuários por meio de senha pessoal.



### C. FORMAÇÃO DE EDUCADORES

**Formação de Educadores**, tendo em vista os desafios educacionais observados, a capacitação dos professores servirá de base para a implementação do projeto, garantindo que os professores estejam preparados para adotar a metodologia de forma segura e coerente com o contexto local.

A formação dos educadores é um dos pilares fundamentais para o sucesso da implementação do projeto de Robótica Educacional. A formação, com caráter altamente prático, permite que os professores explorem os materiais e recursos oferecidos pelos conjuntos de robótica educacional, livros paradidáticos impressos e plataforma digital, compreendendo de forma concreta como esses componentes podem ser utilizados para o desenvolvimento das habilidades de programação, raciocínio lógico e solução de problemas.

Além disso, durante as ações formativas, os educadores são estimulados a explorar os conceitos de STEAM e aplicar metodologias ativas de ensino que promovem o protagonismo estudantil. Ao vivenciar as mesmas experiências que os alunos terão em sala de aula, entende-se que os professores estarão melhor preparados para adaptar as atividades ao contexto pedagógico e estimular a criatividade e o engajamento dos estudantes. A formação é, portanto, uma etapa essencial para garantir que os educadores tenham o conhecimento necessário para maximizar o impacto da robótica no aprendizado e no desenvolvimento das competências tecnológicas dos alunos.

Com base nos parâmetros acima, a empresa CONTRATADA deve prever, capacitação inicial na modalidade presencial para os professores das 10 (dez) Escolas de Período Integral/Jornada Ampliada que serão contempladas com o projeto, sendo 02 (duas) formações com 16 (dezesesseis) horas cada, de curso presencial para a oficina com até 25 (vinte e cinco) participantes, totalizando 32 (trinta e duas) horas.

### D. DISPOSITIVO DISPONIBILIZADO PELA CONTRATANTE - TABLET LENOVO TAB K11

- Referente à plataforma digital, considerando a metodologia, com uso alternado entre as turmas, a aquisição das licenças será realizada para a utilização em 80 (oitenta) dispositivos móveis (tablets). Essa perspectiva garante o acesso individualizado e eficiente à plataforma, por meio dos recursos já existentes na Rede Municipal de Ensino;
- Os dispositivos, fornecidos pela CONTRATANTE, serão utilizados pelos alunos e professores que acessarão o conteúdo do programa educacional de robótica que será disponibilizado pelo CONTRATADO na Plataforma Digital Mobile;
- Deve estar inclusa, junto aos dispositivos portáteis (tablets), uma solução de gestão e segurança dos dispositivos (MDM - Mobile Device Management), que deve ser capaz de gerir os dispositivos móveis de forma remota e estar incluso o licenciamento para os tablets, garantindo assim a segurança dos dados.

### E. ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Serviços Técnicos Especializados, ao apoiar os profissionais do Município, contribuem para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras que transformam a educação. Isso garante o uso eficiente dos recursos e a integração da robótica ao currículo escolar, potencializando o processo de ensino-aprendizagem.

Os Serviços Técnicos Especializados constituem uma ação de acompanhamento técnico e pedagógico, voltada à efetiva implantação do projeto de Robótica nas Escolas, como suporte



contínuo ao desenvolvimento do projeto, assegurando sua consolidação e alinhamento às diretrizes pedagógicas.

Os serviços têm como objetivo central favorecer o compartilhamento de práticas inovadoras relacionadas ao uso dos recursos educacionais digitais e tecnológicos, além de promover a ressignificação dos saberes adquiridos para novas experiências de aprendizagem.

Para garantir o pleno atendimento, a atuação consiste em encontros presenciais, realizados diretamente nas 10 (dez) Unidades Escolares, sendo 8 (oito) horas por Escola, com planejamento de 80 (oitenta) horas mensais, totalizando 800 (oitocentas) horas ao longo do período de execução (10 meses). Esses encontros possibilitam a escuta ativa das demandas das Escolas, o acompanhamento do uso pedagógico dos conjuntos de robótica educacional, livros paradidáticos impressos e plataforma digital e a orientação didático-metodológica aos educadores envolvidos.

Esse suporte visa, ainda, fortalecer a integração do projeto ao currículo escolar, assegurando sua relevância e aplicabilidade.

## **6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

- Os requisitos desta contratação serão aqueles constantes na Lei nº 14.133/2021, que institui normas para Licitações e Contratos da Administração Pública; Lei nº 10.520/2002, que institui modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns; Lei Complementar nº 123/2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e demais leis e decretos municipais;
- A CONTRATADA deverá manter até a data definitiva de entrega dos itens/serviços, compatibilidade com as obrigações assumidas, bem como todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Termo de Referência e no Edital, inclusive condições de cadastramento/habilitação que serão observados quando do pagamento relativo à contratação;
- A CONTRATADA se responsabilizará civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos que, por dolo ou culpa sua, de seus empregados, prepostos, ou terceiros no exercício de suas atividades, vier a causar ou provocar à Contratante e a terceiros, direta ou indiretamente;
- A CONTRATADA deverá obedecer às normas padrões quanto aos itens/serviços a serem adquiridos, devendo estes ser de boa qualidade e atender eficazmente à finalidade que deles naturalmente se espera, conforme determina o Código de Defesa do Consumidor;
- A CONTRATADA irá se responsabilizar pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento do pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do Contrato;
- Nos preços a serem propostos deverão estar inclusas todas as despesas com transporte, recursos humanos, materiais, equipamentos, impostos, encargos sociais, isto é, todos os custos necessários ao fiel cumprimento do objeto contratual;
- Manter até o vencimento do pagamento, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- Quando necessário, a critério da Administração, a contratada deverá substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, o produto com avarias ou defeitos;



- Efetuar a entrega do objeto/serviços em perfeitas condições, conforme especificações, prazos e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo e procedência;
- Para a perfeita execução do fornecimento/serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas necessários, em quantidades e qualidades satisfatórias, promovendo sua substituição quando necessário;
- Disponibilizar à Contratante acesso à plataforma digital para acompanhamento e monitoramento dos seus conteúdos;
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

## **7. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO**

- O fornecedor está sujeito à fiscalização de todos os produtos/serviços no ato da entrega/início da execução e posteriormente, reservando-se à Prefeitura Municipal de Arapongas-PR, através do responsável, o direito de não receber os produtos, caso os mesmos não se encontrem em condições satisfatórias, ou no caso de os produtos não serem de primeira qualidade;
- Os produtos deverão ser entregues em **até 30 (trinta) dias corridos**, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho, na Secretaria Municipal de Educação, localizada na Praça Pio XII, S/N, CEP 86701-390, Arapongas/PR, Centro, Arapongas/PR, no horário das 08:30 às 11:30 h e das 13:00 às 17:00 h. Os materiais serão adquiridos conforme a necessidade desta Secretaria;
- **Dada a celebração da contratação a Secretaria Municipal de Educação apresentará à contratada cronograma de execução com as datas em que deverá ocorrer o início da prestação dos serviços em cada um dos semestres;**
- Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades;
- A licitante vencedora deverá cumprir obrigatoriamente o prazo de entrega, salvo em caso de alterações solicitadas pela Secretaria Municipal de Educação, que deverão ser comunicadas num prazo não inferior a 48 horas antes da respectiva entrega;
- O transporte e a descarga dos produtos nos locais designados correrão por conta exclusiva das empresas vencedoras, sem qualquer custo adicional solicitado posteriormente;
- A empresa vencedora deverá no tocante ao fornecimento, entrega dos itens e execução do serviço objeto deste Certame, obedecer rigorosamente a todas as disposições legais pertinentes. Quanto aos produtos/serviços objeto deste Termo de Referência, fica expressamente definido que os mesmos deverão ter BOA PROCEDÊNCIA e ser de PRIMEIRA QUALIDADE.

## **8. DAS AMOSTRAS E PROVA DE CONCEITO**

### **8.1. Amostras e Prova de Conceito:**

**8.1.1.** A empresa provisoriamente classificada em primeiro lugar deverá apresentar 01 (uma) amostra do material paradidático de cada ano do 1º ao 5º ano, com o ISBN impresso no livro, no prazo de **10 (dez) dias** contados da sessão pública do Pregão, na sede da Secretaria Municipal



de Educação, localizada na Praça Pio XII, S/N, CEP 86701-390, Arapongas/PR, Centro, Arapongas/PR, no horário das 08:30 às 11:30 h e das 13:00 às 17:00 h, as quais serão analisadas, aprovadas ou reprovadas pela equipe técnica da Secretaria requisitante, mediante manifestação circunstanciada dos itens analisados;

**8.1.2.** As amostras do material paradidático serão analisadas pelos servidores da equipe técnica pedagógica pertencentes à Secretaria Municipal de Educação, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis.

**8.1.3.** Transcorrida a apresentação da documentação técnica e aprovadas as amostras a licitante detentora da melhor proposta, será convocada pelo (a) Pregoeiro(a) para demonstração das funcionalidades do sistema, através da **Prova de Conceito**, no prazo de **10 (dez) dias corridos** contados da data da convocação, a qual será realizada na sede da Secretaria Municipal de Educação, localizada na Praça Pio XII, S/N, CEP 86701-390, Arapongas/PR.

**8.1.4.** O licitante que não comparecer na data agendada para demonstração será desclassificado automaticamente do certame, podendo ocorrer a convocação do licitante classificado em 2º lugar e assim sucessivamente.

**8.1.5.** O licitante deverá realizar a apresentação do sistema em equipamento próprio com especificações equivalentes às aquelas do Tablet Lenovo Tab K11, já adquirido pela CONTRATANTE.

## **8.2. Prova de conceito:**

**8.2.1.** Na prova de conceito a licitante deverá demonstrar a funcionalidade do sistema proposto, devendo ser seguidos os seguintes parâmetros mínimos em sua integralidade:

### **8.2.1.1. Da avaliação dos materiais paradidáticos:**

**a)** Os materiais devem ser apresentados em sua forma impressa, mostrando-se comprovadamente no formato de livros de projetos coloridos e estando presente no material, obrigatoriamente e em caráter eliminatório, a ficha catalográfica e o código ISBN de cada um dos cadernos;

**b)** Devem ser apresentados os materiais paradidáticos completos de cada segmento do ensino básico presente no Termo de Referência, a fim de que a equipe técnica possa certificar-se da veracidade das informações referentes aos conteúdos curriculares e tecnológicos do material;

**c)** Deve ser comprovada a existência das atividades práticas para cada segmento do ensino básico presente no Termo de Referência e seu alinhamento com a BNCC a partir de uma relação de códigos referentes a cada uma das atividades tendo relação, por exemplo, com conteúdo de ciências, língua portuguesa e matemática;

**d)** Deve exibir práticas lúdicas, com ilustrações e textos para contextualização, tendo clareza na apresentação do conteúdo de maneira didática e acessível aos alunos;

**e)** Deve ser apresentada uma sugestão da ordem de execução das atividades no ano letivo, comprovadamente iniciando com atividades simples que permitam a progressão do aprendizado de conceitos tecnológicos por parte dos alunos. Caso o material não possua aulas sequenciais, deve ser apresentada, minimamente, a possibilidade de organização dessas aulas em uma trilha de conhecimento para progressão ao longo do ano letivo;

**f)** Compatibilidade e coerência metodológica com os kits de robótica adquiridos pela Secretaria Municipal de Educação.



#### **8.2.1.2. Da avaliação do aplicativo com licença de acesso à plataforma digital:**

- a) Deverá ser instalado aplicativo com licença de acesso à plataforma digital em dispositivo móvel da CONTRATADA, o qual deverá possuir especificações equivalentes àquelas do Tablet Lenovo Tab K11 já adquirido pela CONTRATANTE, com login e senha de acesso, bem como a solução de gestão e segurança dos dispositivos (MDM - Mobile Device Management), para visualização completa de suas funcionalidades por parte servidores técnicos do departamento de TI (Tecnologia da Informação);
- b) Deve ser apresentada a totalidade de atividades em consonância com o material paradidático apresentado, conforme o Termo de Referência;
- c) Devem ser apresentados, também, os manuais de instrução digitais com os guias de montagens das atividades por ano do Ensino Fundamental I lícitado no Termo de Referência. Essas montagens devem estar em consonância com o material paradidático;
- d) Deve ser apresentado o acesso às programações completas de cada atividade, comprovando a possibilidade de serem utilizadas para que os professores tenham controle do conteúdo, das orientações e de todas as etapas da aula;
- e) O aplicativo deve ser apresentado em português, sendo comprovadas as funcionalidades requisitadas neste Termo de Referência e deve ser, minimamente, compatível para o sistema operacional dos dispositivos móveis já adquiridos pela CONTRATANTE;
- f) Deve ser apresentado, na navegação da plataforma, o caminho de acesso aos guias para auxílio e orientação do professor na preparação das aulas;
- g) Deve ser comprovada, nos recursos disponibilizados ao professor, dicas e sugestões de mediação (tempo, materiais, organização, respostas das atividades, e outros recursos pertinentes) para realização dos projetos de robótica;
- h) Deve ser comprovada a possibilidade de acesso à plataforma por meio de dispositivos móveis, com especificações equivalentes àquelas do Tablet Lenovo Tab K11 já adquirido pela CONTRATANTE.

#### **8.2.1.3. Da avaliação da formação técnica e pedagógica dos professores:**

- a) Deve ser apresentado o conteúdo programático das formações, comprovando que os conteúdos são relacionados diretamente aos materiais paradidáticos apresentados;
- b) A formação deve ser exemplificada com material paradidático utilizado, vídeos, fotos, depoimentos e documentos comprobatórios oficiais (cases de aplicação devidamente assinados, tais como, relatórios de execução, atas de presenças, avaliações das formações, entre outros documentos) que comprovem a experiência do CONTRATADO na prestação do serviço.

#### **8.2.1.4. Da avaliação da Assessoria Técnico - Pedagógica dos professores:**

- a) Deve ser apresentado o plano de implementação do programa nas Escolas, com o cronograma de implementação partindo da assinatura do contrato, logística de entrega dos materiais, Formação dos professores e Assessoria Técnico - Pedagógica.
- b) Deve ser apresentado o plano de Assessoria Técnico - Pedagógica, minimamente com o quantitativo de horas citado no Termo de Referência dividido mensalmente para as Escolas da Rede de Ensino, comprovando a possibilidade de atendimento pleno de todas as Escolas.



c) Devem ser apresentados, também, os conteúdos a serem trabalhados pelos assessores nas Escolas, exemplificando quais são as ações tomadas visando auxiliar os professores e certificar o bom andamento do programa, nas Escolas.

d) Deve ser apresentada a estrutura organizacional da equipe de atendimento com base no quantitativo de Escolas, demonstrando quais os responsáveis pelas Assessorias Técnico - Pedagógica que irão suprir as necessidades da Secretaria de Educação.

Para avaliação da prova de conceito:

| DOS MATERIAIS PARADIDÁTICOS                                                                                                                                                                                    |          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                | APROVADO | REPROVADO |
| Materiais impressos comprovadamente no formato de livros de projetos coloridos, com ficha catalográfica e ISBN.                                                                                                |          |           |
| Materiais impressos foram apresentados em sua forma completa do(s) segmento(s) requisitado(s), com conteúdos curriculares e tecnológicos validados.                                                            |          |           |
| Atividades comprovadamente alinhadas com a BNCC.                                                                                                                                                               |          |           |
| Exibem práticas lúdicas, com ilustrações e textos para contextualização.                                                                                                                                       |          |           |
| Foi apresentada sugestão de ordem de execução das atividades no ano letivo, possibilitando a organização de uma trilha de conhecimento para progressão.                                                        |          |           |
| O material paradidático tem compatibilidade e coerência metodológica com os kits de robótica adquiridos pela Secretaria Municipal de Educação.                                                                 |          |           |
| LICENÇA DA PLATAFORMA DIGITAL WEB                                                                                                                                                                              |          |           |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                | APROVADO | REPROVADO |
| Foi disponibilizado tutorial de acesso a plataforma com logins e senhas para visualização completa de suas funcionalidades.                                                                                    |          |           |
| Foi apresentado a totalidade de atividades em consonância com o material paradidático apresentado.                                                                                                             |          |           |
| Foi apresentado o aplicativo deve ser apresentado em português, sendo comprovadas as funcionalidades requisitadas e deve ser, minimamente, compatível para o sistema operacional dos dispositivos solicitados. |          |           |
| Foi apresentado o caminho de acesso aos guias para auxílio e orientação do professor.                                                                                                                          |          |           |
| Foram comprovados, nos recursos do professor, dicas e sugestões de mediação para realização das atividades.                                                                                                    |          |           |
| Foi comprovada a possibilidade de acesso à plataforma por meio de dispositivos móveis.                                                                                                                         |          |           |
| LICENÇA DA PLATAFORMA DIGITAL MOBILE                                                                                                                                                                           |          |           |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                | APROVADO | REPROVADO |
| Foi apresentado dispositivo móvel com login e senha de acesso para visualização completa de suas funcionalidades.                                                                                              |          |           |
| Foi apresentada a totalidade de atividades em consonância com o material paradidático apresentado.                                                                                                             |          |           |



|                                                                                                                                                                                   |                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Foram apresentados os manuais de instrução digitais com guias de montagem em 3D e recursos citados no TR, tendo as montagens consonância com o material paradidático apresentado. |                 |                  |
| Foi apresentado o acesso às programações completas de cada atividade através do dispositivo móvel.                                                                                |                 |                  |
| O aplicativo foi apresentado em português, possuindo todas as funcionalidades requisitadas no TR e é compatível com o sistema operacional requisitado.                            |                 |                  |
| <b>DA FORMAÇÃO TÉCNICA E PEDAGÓGICA DE PROFESSORES</b>                                                                                                                            |                 |                  |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>                                                                                                                                                            | <b>APROVADO</b> | <b>REPROVADO</b> |
| Foi apresentado o conteúdo programático das formações, comprovando que os conteúdos são relacionados com os materiais entregues.                                                  |                 |                  |
| A formação foi exemplificada com o material paradidático utilizado, vídeos, fotos e documentos comprobatórios oficiais.                                                           |                 |                  |
| <b>DA ASSESSORIA TÉCNICA E PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES</b>                                                                                                                         |                 |                  |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>                                                                                                                                                            | <b>APROVADO</b> | <b>REPROVADO</b> |
| Foi apresentado o plano de implementação do programa nas escolas, com cronograma de implementação completo.                                                                       |                 |                  |
| Foi apresentado o plano de assessoria, minimamente com o quantitativo de horas citado no TR dividido mensalmente para as escolas da rede.                                         |                 |                  |
| Foi apresentado o conteúdo a ser trabalhado pelos assessores nas escolas, exemplificando ações a serem tomadas para auxiliar os professores.                                      |                 |                  |
| Foi apresentada a estrutura organizacional da equipe de atendimento com base no quantitativo de escolas.                                                                          |                 |                  |

## 9. DO LAUDO DE APROVAÇÃO/REPROVAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO

- A Secretaria Municipal de Educação emitirá laudo de aprovação ou reprovação da análise técnica realizada durante a prova de conceito, dos itens que compõem o LOTE ÚNICO – ROBÓTICA EDUCACIONAL, justificando sua decisão de forma clara, sucinta e objetiva, pautada no item anterior do Termo de Referência - 8.2. Prova de Conceito, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis.

## 10. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

**10.1.** Submeter ao CONTRATANTE, previamente e por escrito, para análise e aprovação, qualquer mudança no método de execução do serviço que fuja das especificações constantes no Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência e no Contrato.

**10.2.** Executar os serviços contratados, nos termos, local, prazos, quantidades, qualidade e condições estabelecidas no Termo de Referência e no Contrato, de forma a garantir os melhores resultados.

**10.3.** Os serviços contratados serão executados de acordo com a necessidade do CONTRATANTE, dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, com a observância das recomendações técnicas aceitáveis, respectivas normas e legislação pertinentes.

**10.4.** Prover todos os meios necessários à garantia da plena operacionalidade da execução dos serviços, inclusive considerados os casos de greve ou paralisação de qualquer natureza.



**10.5.** Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

**10.6.** Empregar funcionários habilitados e com conhecimentos indispensáveis ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais essenciais à completa execução dos serviços.

**10.7.** A empresa contratada deverá designar assessor qualificado para acompanhar presencialmente o andamento dos projetos que utilizam os kits tecnológicos já adquiridos.

**• FUNÇÕES DO ASSESSOR:**

- Assessorar no encaminhamento pedagógico dos projetos; receber mensalmente as informações repassadas pela equipe pedagógica da escola sobre o desenvolvimento das aulas, utilizando os kits tecnológicos já adquiridos; acompanhar o planejamento da escola no que se refere ao projeto em questão; organizar reuniões com os professores e equipe pedagógica da escola, para avaliação do processo e encaminhamentos.

- Relatar o desenvolvimento dos trabalhos práticos, na forma de planilhas ou relatório.

**10.8.** Apresentar ao CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço, os quais devem estar uniformizados, devidamente identificados por meio de crachá.

**10.9.** Otimizar a gestão de seus recursos humanos, com vistas à qualidade dos serviços e à satisfação do CONTRATANTE.

**10.10.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do CONTRATANTE, bem como as normas de controle de bens e de fluxo de pessoas nas dependências do CONTRATANTE.

**10.11.** Comunicar no prazo de até 02 (dois) dias úteis ao CONTRATANTE qualquer alteração ocorrida no endereço, conta bancária, telefone, e-mail e outros julgáveis necessários para o recebimento de correspondência.

**10.12.** Comunicar a fiscalização, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente no local dos serviços.

**10.13.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo CONTRATANTE ou por seus responsáveis, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução dos serviços.

**10.14.** Permitir que o CONTRATANTE, em qualquer momento, audite e avalie os serviços relacionados ao objeto contratado, que deverá estar de acordo com as especificações do Contrato, em observância às obrigações pactuadas.

**10.15.** Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades contratadas, sem a prévia autorização do CONTRATANTE.

**10.16.** Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e/ou morais causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, pela ação ou omissão dolosa ou culposa, de seus empregados, trabalhadores, prepostos, contratados ou representantes.



## 11. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

**11.1.** Emitir ordem de serviço estabelecendo dia, hora, quantidade, local e demais informações que achar pertinente para o bom cumprimento do objeto.

**11.2.** Fornecer ao CONTRATADO todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto contratado, inclusive permitindo o acesso de empregados, prepostos ou representantes do CONTRATADO em suas dependências, desde que observadas as normas de segurança.

**11.3.** Disponibilizar local adequado para a realização do serviço.

**11.4.** Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas, inclusive quanto a continuidade da prestação dos serviços que não deve ser interrompida, ressalvados os casos de força maior, justificados e aceitos pelo CONTRATANTE.

**11.5.** Avaliar a qualidade dos serviços prestados, podendo rejeitá-los no todo ou em parte, caso estejam em desacordo com as obrigações assumidas.

**11.6.** Notificar o CONTRATADO sobre qualquer alteração ou possíveis irregularidades ou imperfeições observadas na execução do contrato, para reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte o serviço, sanando as impropriedades.

**11.7.** Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATADO, desde que atinentes ao objeto da contratação.

**11.8.** Efetuar o pagamento ao CONTRATADO, do valor resultante da prestação do serviço, nas condições estabelecidas no Termo de Referência e em Edital.

**11.9.** Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pelo CONTRATADO, quando couber.

## 12. SUBCONTRATAÇÃO

**12.1.** É vedada a subcontratação do objeto, tendo em vista que seus itens são harmônicos e integrados entre si.

## 13. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

**13.1. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses a contar da data da sua assinatura, prorrogável para até 10 (dez) anos, desde que comprovado o preço vantajoso para o Município, na forma dos arts. 106 e 107 da Lei 14.133/2021;**

**13.1.1.** O prazo para início da execução dos serviços será de até 20 (vinte) dias, contados a partir do recebimento formal da ordem de serviço.

### 13.2. Local da execução

**13.2.1.** A prestação dos serviços de Assessoria Técnico-Pedagógica, incluído tudo que for necessário para sua operacionalização, especificados no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, será realizada nos endereços das 10 (dez) Unidades Educacionais da Rede Pública Municipal de Ensino, a serem encaminhados junto com a Nota de Empenho.



### **13.3. Forma de execução**

**13.3.1.** O regime de execução por preço global, devendo o CONTRATADO efetuar a entrega dos materiais e serviços, no local designado pela Secretaria Municipal de Educação, correndo por sua conta as despesas relativas ao transporte dos materiais, bem como a dos serviços de Assessoria Técnico - Pedagógica e Capacitação dos docentes.

**13.3.2.** Comunicar à Secretaria de Educação, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis antes da data da entrega/execução, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação, podendo solicitar as prorrogações do prazo, em que deverá apresentar justificativa circunstanciada com a nova data para entrega dos materiais, ficando a critério da Administração a aprovação ou não;

**13.3.3.** O recebimento provisório dar-se-á por servidor ou comissão indicados pelo CONTRATANTE.

**13.3.4.** A fiscalização deverá emitir relatório detalhado, contendo o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato. Deverão também ser anexados os demais documentos que o responsável julgar necessário e, encontrando irregularidade fixará prazo para correção. Sendo aprovado o recebimento, o responsável autorizará a emissão da Nota Fiscal.

**13.3.5.** A fiscalização notificará o CONTRATADO para se for o caso, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, impugnar os apontamentos do Relatório ou emitir a Nota Fiscal/Fatura no valor apurado.

**13.3.6.** Na hipótese do CONTRATADO apresentar impugnação ao Relatório, a fiscalização emitirá novo Relatório, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, com a análise dos argumentos do CONTRATADO. O CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos mesmos, bem como constatar e relacionar as eventuais revisões finais que se fizerem necessárias.

**13.3.7** O relatório circunstanciado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato.

**13.3.8.** O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, bem como não exclui a responsabilidade pela garantia do(s) serviço(s) executado(s) por vícios ou disparidades em relação às com as especificações estabelecidas, verificadas posteriormente.

### **14. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL**

**14.1.** O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/21, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

**14.2.** Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostilamento.

**14.3.** A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou, em caso de afastamentos legais, pelos respectivos substitutos.



**14.4.** Os gestores e fiscais de contrato devem ser previamente designados e cientificados de forma expressa, preferencialmente por meio eletrônico, bem como os titulares e substitutos.

**14.5.** Não obstante o CONTRATADO seja o único e exclusivo responsável pela execução do Contrato, o CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre a execução do objeto contratado.

## **15. ANÁLISE E JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO PELO MENOR PREÇO GLOBAL**

Quanto ao critério de julgamento das propostas, adotar-se-á pelo MENOR PREÇO GLOBAL, ante a inviabilidade de parcelamento do objeto desta licitação, uma vez que a contratação pretendida é composta por um conjunto indissociável de bens e serviços que devem atuar de forma integrada.

Nesse contexto, considerando que os itens que compõem o objeto da licitação devem atuar de forma sincronizada e coordenada para que o programa educacional de robótica atinja as metas previstas pela Secretaria de Educação.

A decisão de não fragmentar a contratação visa assegurar a compatibilidade tecnológica e metodológica entre todos os materiais e recursos pedagógicos a serem implementados nas Escolas participantes do projeto, haja vista que a divisão do objeto pode, em última análise, prejudicar a eficiência, eficácia e a efetividade do programa de robótica.

Em se tratando de recursos para educação, especialmente a tecnologia educacional, a correspondência entre os elementos é essencial para integração, tanto técnica quanto pedagógica, garantindo funcionalidade e qualidade às atividades educacionais, pois as práticas pedagógicas demandam coerência metodológica e didática. Dessa forma, a Robótica Educacional cumpre sua proposta, de promover um ambiente de aprendizagem significativo, que enfatizam a importância de uma metodologia construcionista na efetividade do ensino com robótica.

Por outro lado, a aquisição de materiais distintos ou em tempos incongruentes pode dificultar a formação dos educadores, o desenvolvimento dos conteúdos previstos no currículo e resultar em divergências ou até impossibilitar a prática pedagógica.

Portanto, a aquisição dos livros paradidáticos impressos, acesso à plataforma digital, formação de educadores e assessoria técnico-pedagógica, é imprescindível para assegurar a compatibilidade tecnológica e a consistência metodológica do projeto. Essa opção evita desafios operacionais e garante uma experiência educacional sólida para todos os envolvidos.

Além disso, a relação de materiais e serviços é sistêmica, com todos os elementos inter-relacionados, compondo uma solução integral para a promoção de atividades fundamentadas em uma metodologia norteadora. Por isso, garantir que todas as turmas e educadores tenham acesso aos mesmos recursos e formação é condição fundamental para o sincronismo no tempo e na proposta pedagógica.

Há ainda outros aspectos que foram considerados para que se faça a contratação em um único lote:

- a)** A padronização como forma de otimizar as ações da área requisitante na fiscalização e gestão do Contrato;
- b)** A obtenção de melhores resultados com a integração de seus itens, num lote único;



c) A capacitação dos profissionais da educação de forma geral, para um único sistema e a dificuldade de implementação de diversas soluções distintas para um mesmo público alvo na rede de ensino;

d) A não contratação de um dos itens ou entrega em atraso, inviabiliza a proposta;

e) O ganho em escala, a partir de um volume maior a ser contratado, impactando no valor unitário dos itens, bem como, no custo de capacitação e assessoria técnico pedagógica, que serão fornecidos ao longo da vigência do contrato. Não haveria economia de escala e uniformidade na capacitação e assessoria técnico e pedagógica com a implementação de diversas soluções distintas para um mesmo público alvo na rede de ensino.

Parcelar a contratação geraria desvantagens operacionais, prejudicaria o cronograma de implementação e poderia impactar negativamente o sucesso e a continuidade das atividades planejadas. Todos esses fatores comprometem a aprendizagem dos estudantes.

## **16. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

• O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

### **• EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO**

Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos, conforme exigidos pela Lei 14.133/2021:

#### **• HABILITAÇÃO JURÍDICA;**

#### **• QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**16.1.** O licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito Público ou Privado, em nome da empresa licitante, em papel timbrado devidamente assinado e com identificação do emitente. O(s) Atestado(s) deverá(ão):

**16.2.** Comprovar a aptidão para execução dos serviços de assessoria e capacitação técnico pedagógico e materiais, equivalentes ou superiores com o objeto desta contratação, em 50% (cinquenta) dos quantitativos previstos na tabela constante do item “1.2.” para **TODOS** os itens do presente Termo de Referência, uma vez que todos são considerados relevantes para a implementação da Solução.

#### **16.3. DO CORPO TÉCNICO**

• A empresa licitante deverá comprovar uma Equipe Técnica especializada e capacitada para aplicar o treinamento de robótica educacional aos professores, fazendo uso de todos os itens que compõem a solução. Necessário ter nível superior completo e mínimo de 02 (dois) profissionais durante a capacitação inicial com conhecimento pedagógico e técnico especializado em robótica educacional, sendo 01 (um) profissional alocado em cada uma das 02 (duas) turmas de formação, de 16 (dezesesseis) horas.

• A comprovação deste item será mediante a apresentação de atestado de capacidade técnico-profissional em que demonstre que os profissionais já tenham prestado serviços de treinamento na área de robótica educacional similar ao presente objeto.



**16.4.** Para os serviços de assessoria e capacitação técnico pedagógica, deverá ser comprovado o prazo mínimo de experiência na prestação dos serviços, de 02 (dois) anos.

**16.5.** Declaração em papel timbrado da empresa licitante, devidamente assinado pelo seu representante legal de que o material paradidático apresentado está de acordo com as competências descritas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC e que estão alinhadas à BNCC da Computação.

- **HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA;**

- **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

**16.6.** A Licitante deverá apresentar para fins de habilitação além dos documentos obrigatórios previstos na legislação, ainda aqueles que comprovem a boa situação econômico-financeira da licitante, bem como, sua capacidade operacional para executar o objeto, em razão da natureza da contratação pretendida, através dos documentos abaixo elencados:

**16.7.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, que comprovem a boa situação financeira da empresa de forma objetiva, por coeficientes e índices econômicos previstos no edital, devidamente justificados no processo licitatório;

**16.8.** A comprovação da boa situação financeira da empresa será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), obtidos a partir dos dados resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, cujos dados serão extraídos das informações dos Balanços Patrimoniais, relativos aos 02 (dois) últimos exercícios, já exigíveis na forma da lei, sendo admitido para qualificação apenas resultados superiores a 1 (um) nos 02 (dois) exercícios exigidos:

$$\begin{aligned} \text{LG} &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \\ \text{SG} &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \\ \text{LC} &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \end{aligned}$$

**16.9.** Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

## **17. PAGAMENTO**

**17.1.** Não haverá pagamento antecipado.

**17.2.** O pagamento será realizado de acordo com a execução do objeto do contrato, mediante emissão da respectiva Nota Fiscal devidamente atestada, e análise dos documentos que compõem o processo de pagamento.



**17.3.** Após o interregno de um ano, os preços iniciais serão reajustados por meio da aplicação do Índice (IPCA).

## **18. RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

A fiscalização e acompanhamento da contratação ficará a cargo de: Gestor do Contrato: Luciana Cristina Gutierrez e Fiscal do Contrato: Rosângela Alvarenga Morassutti.

Arapongas, 18 de agosto de 2026.



Assinado eletronicamente por  
LUCIANA CRISTINA GUTIERRES  
\*\*\*.458.909-\*\*

Dados: 18/08/2026 13:08:29  
Assinatura digital avançada.



Assinado de forma digital por  
LINO BATISTA DE OLIVEIRA -  
\*\*\*.741.379-\*\*  
**Secretário Mun. de Educação**  
Dados: 18/08/2026 14:37:31



Assinado eletronicamente por  
ROSANGELA ALVARENGA  
MORASSUTTI  
\*\*\*.849.869-\*\*

Dados: 19/08/2026 14:18:01  
Assinatura digital avançada.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/08/2026 13:08 -03:00 -03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.ipm.com.br/pe30848a61a8e3>

