

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR<sup>1</sup>

### PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº [...]

Município de Petrolândia

Secretaria Municipal de Educação e Cultura

Necessidade da Administração: Contratação da empresa especializada na aquisição de material paradidático voltado às atividades de educação tecnológica e robótica educacional, incluindo kits de montagem, plataforma digital, formação e assessoria técnico pedagógica aos alunos da Rede Municipal de Ensino de Petrolândia.

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada na aquisição de material paradidático voltado às atividades de educação tecnológica e robótica educacional, incluindo kits de montagem, plataforma digital, formação e assessoria técnico pedagógica aos alunos da Rede Municipal de Ensino do município de Petrolândia-SC.

A contratação fundamenta-se na necessidade de ampliar o acesso à educação tecnológica e à robótica educacional nas escolas municipais, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, científicas e socioemocionais dos alunos. O uso de kits de robótica possibilita aprendizagem ativa, resolução de problemas e protagonismo estudantil, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e às diretrizes pedagógicas da Secretaria Municipal de Educação.

#### 1.1. DESCRIÇÃO DOS ITENS / QUANTIDADES E VALOR:

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Valo.r Total
1	Material Didático Pedagógico – Livro do Estudante	606	R\$ 307,36	R\$ 186.260,16
2	KITS DE ROBÓTICA PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL –LEGO EDUCATION 9090 E STEAM PARK	4	Doação	R\$ 0,00
3	KIT DE ROBÓTICA PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL AO 1º ANO –UARO	8	Comodato	R\$ 0,00
4	KIT DE ROBÓTICAPARA ALUNOS DO 2º AO 5º ANO –AIKIR	7	Comodato	R\$ 0,00

---

<sup>1</sup> Adaptar.

5	PLATAFORMA DIGITAL DE APOIO PEDAGÓGICO	4	R\$ 1.190,00	R\$ 4.760,00
6	FORMAÇÃO TÉCNICA E ASSESSORIA TÉCNICO	30	R\$ 299,00	R\$ 8.970,00
	TOTAL			R\$ 199.990,16

## 2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente contratação está alinhada com as diretrizes e necessidades da Secretaria Municipal de Educação e Cultura do Município de Petrolândia/SC, especialmente no que se refere à ampliação e qualificação das atividades pedagógicas ofertadas aos alunos matriculados nas unidades escolares que atendem em regime de tempo integral.

Embora o Município de Petrolândia atualmente não possua formalmente instituído o **Plano Anual de Contratações**, instrumento previsto na Lei nº 14.133/2021 para planejamento das aquisições públicas, a demanda que fundamenta a presente contratação decorre de planejamento interno da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, elaborado a partir da identificação das necessidades pedagógicas da rede municipal de ensino.

Nesse contexto, a implementação de atividades voltadas à **educação tecnológica e robótica educacional** constitui importante estratégia para o fortalecimento das práticas pedagógicas contemporâneas, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, pensamento computacional, criatividade, inovação e resolução de problemas. Tais competências encontram-se alinhadas às diretrizes educacionais estabelecidas pela **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, que incentiva a integração de tecnologias e metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, a contratação de empresa especializada na oferta de material paradidático voltado à educação tecnológica e robótica educacional, incluindo kits de montagem, plataforma digital, formação de professores e assessoria técnico-pedagógica, atende diretamente às demandas identificadas pela gestão educacional do município, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e para a ampliação das oportunidades de aprendizagem dos estudantes.

Dessa forma, ainda que não haja Plano Anual de Contratações formalmente instituído, verifica-se que a presente contratação está devidamente alinhada ao

planejamento educacional da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, bem como às políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da educação municipal, sendo a medida necessária para garantir a implementação de práticas pedagógicas inovadoras e adequadas às demandas da educação contemporânea.

### **3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Os serviços têm natureza de serviços comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para tanto, deverão ser observados os seguintes requisitos mínimos:

#### ***3.1. Requisitos Técnicos do Material Didático e Pedagógico***

- O material paradidático deverá estar alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e ao Currículo STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática);
- Cada volume deve conter mínimo de 20 atividades práticas por série, com duração mínima de 90 (noventa) minutos cada;
- O conteúdo deve contemplar etapas de contextualização, construção, programação e evolução, com abordagem interdisciplinar e foco em metodologias ativas;
- O material deverá possuir registro ISBN, assegurando autenticidade e propriedade intelectual;
- O vocabulário e as propostas pedagógicas deverão ser adequados à faixa etária dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental I;
- Os livros devem ser coloridos, ilustrados, impressos em papel de qualidade e conter no mínimo 90 páginas, organizadas por temáticas, atividades e

desafios;

- A última página deverá conter certificado de conclusão de projeto emitido em nome do aluno.

### **3.2. Requisitos do Kit de Robótica Educacional**

- O kit deverá conter no mínimo 300 peças modulares em plástico resistente e interconectáveis, incluindo eixos, vigas, rodas, engrenagens, sensores e motores;
- Deve incluir controlador lógico programável com matriz de LED, botões de comando, mínimo de seis portas de entrada e saída, e suporte para alimentação por baterias;
- O kit deverá incluir controle remoto reprogramável e caixa organizadora resistente, adequada ao transporte e armazenamento;
- O conjunto deverá possibilitar a construção de, no mínimo, 40 protótipos distintos, integrados às atividades do material didático atividades do material didático.

### **3.3. Requisitos da Plataforma Digital de Apoio**

- Plataforma digital de acesso restrito e seguro, destinada a professores e gestores escolares;
- Deve conter recursos de formação continuada, planos de aula, vídeos tutoriais e materiais complementares;
- Permitir monitoramento das turmas, acompanhamento das atividades e registro das práticas pedagógicas;
- Disponibilizar suporte técnico remoto para eventuais dúvidas e dificuldades operacionais.

### **3.4. Requisitos da Formação Inicial dos Professores**

- A formação deverá ser ministrada por profissional de nível superior, com experiência mínima de 5 (cinco) anos em robótica educacional e/ou

tecnologias educacionais;

- Carga horária mínima de 12 (doze) horas por escola, podendo ser ministrada de forma concentrada ou distribuída conforme cronograma da Secretaria;
- A formação deverá contemplar conteúdos teórico-práticos, abordando:
- Princípios da robótica educacional;
- Uso pedagógico dos kits e materiais didáticos;
- Planejamento de aulas e avaliação de aprendizagens;
- Integração das atividades com os componentes curriculares da BNCC;
- Ao final do processo, deverá ser emitido certificado de participação e aproveitamento aos professores.

### **3.5. Da Exigência das Amostras**

3.6. Após a aceitação da proposta em relação ao valor, a licitante classificada em primeiro lugar deverá submeter as amostras para análise, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a partir da convocação do Pregoeiro(a).

3.7. As amostras deverão incluir:

3.7.1. Uma senha e um login de acesso para a **PLATAFORMA DIGITAL APOIO DOCENTE** para verificação da compatibilidade com as especificações técnicas descritas no Termo de Referência.

3.7.2. Amostras físicas do **MATERIAL PARADIDÁTICO APOIO PEDAGOGICO** de cada ano letivo para verificação da compatibilidade com as especificações técnicas do Termo de Referência, incluindo o Registro ISBN de cada volume.

3.7.3. **AMOSTRA DO GUIAS IMPRESSOS E DIGITAIS DE MONTAGENS, DE CADA RESPECTIVO ANO,**

para verificação da compatibilidade com as especificações técnicas do Termo de Referência.

3.7.4. **AMOSTRA DE CADA UM DOS KITS EDUCACIONAIS DE TECNOLOGIA:** 1 kit voltado para a

educação infantil ao 1º ano do ensino fundamental séries iniciais; 1 kit voltado do segundo ao quinto ano do ensino fundamental das séries iniciais; todos para verificação da compatibilidade com as especificações técnicas descritas no termo de referência.

3.7.5. **AMOSTRA do DISPOSITIVOS MÓVEIS** para verificação da compatibilidade com as especificações técnicas descritas no Termo de Referência.

3.7.6. As amostras deverão incluir as instruções necessárias e ser identificados como “acesso para análise de amostra”, com o número da licitação, nome e CNPJ da licitante.

3.7.7. As amostras não serão consideradas parte integrante dos quantitativos totais solicitados para o item.

3.7.8. Após o resultado final da licitação, os acessos e amostras (sejam aprovadas ou reprovadas) serão devolvidos às licitantes, podendo ser retirados sem custos para a Contratante.

3.7.9. A não apresentação das amostras no prazo estabelecido resultará na desclassificação imediata da licitante.

3.7.10. O prazo máximo para análise das amostras será de 5 (cinco) dias úteis.

3.7.11. A Contratante reserva-se o direito de realizar diligências para esclarecer qualquer dúvida necessária ao julgamento.

3.7.12. A avaliação de todas as AMOSTRAS será feita comparando as especificações técnicas descritas no TERMO DE REFERÊNCIA.

3.7.13. O agendamento para entrega das amostras e a disponibilização do sistema deverão ser realizados através do endereço eletrônico [educacao@petrolandia.sc.gov.br](mailto:educacao@petrolandia.sc.gov.br), contato (47)991958633, no prazo estabelecido acima.

n) As amostras para os itens 01,03,04,05 e 08 deverão ser entregues na Secretaria Municipal de Educação, situado à Rua Germano Schiestl, s/n, Centro de Petrolândia – SC, CEP 88430-000, de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 17:00.

Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título habilitação, nos termos do art. 62 da Lei Federal nº 14.133/2021:

- a) Contrato Social;
- b) Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;
- c) Atestado de Exclusividade;
- d) Prova de regularidade de débitos relativos a Tributos Federais conjunta com a Dívida Ativa da União. A prova de regularidade com Secretaria da Receita Federal, Dívida Ativa da União e com o INSS, poderá ser através da Certidão Unificada prevista na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751 de 02/10/2014;
- e) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual;
- f) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal da proponente;
- g) Certidão de Negativa de Débitos Trabalhistas;
- h) Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- i) Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias, quando não constar expressamente no corpo da Certidão o prazo de validade dela.
- j) Declaração de Ausência de Vínculos.

#### **4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas por esta Administração.

Neste sentido, seque memória de cálculo:

<b>PROCESSO Nº</b>	<b>OBJETO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>PERÍODO</b>
--------------------	---------------	----------------	----------------

		(quantidade)	de __/__/__ a __/__/__
39	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA MINISTRAR AULAS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E ROBÓTICA EDUCACIONAL, COMO CURSO EXTRACURRICULAR, PARA SER APLICADO AOS ALUNOS QUE FAZEM USO DA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL, OFERECIDO PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO MUNICÍPIO DE PETROLÂNDIA/SC	8 meses	De 25/04/2025 a 31/12/2025
42	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA MINISTRAR CURSOS DE TECNOLOGIA E ROBÓTICA, NO	8 meses	De 17/05/2023 a 17/01/2024

	MUNICÍPIO DE PETROLÂNDIA/SC, CUJAS ESPECIFICAÇÕES FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE EDITAL COMO ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA.		
22	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA MINISTRAR CURSOS DE TECNOLOGIA E ROBÓTICA, NO MUNICÍPIO DE PETROLÂNDIA/SC, CUJAS ESPECIFICAÇÕES FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE EDITAL COMO ANEXO II - TERMO DE REFERÊNCIA.	8 meses	De 25/04/2022 a 31/12/2022

## 5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

Conforme pesquisa de mercado realizada, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de empresas especializadas na aquisição de material paradidático voltado às atividades de educação tecnológica e

robótica educacional, incluindo kits de montagem, plataforma digital, formação e assessoria técnico pedagógica aos alunos que fazem uso da escola em tempo integral.

Neste sentido, segue indicação de potenciais fornecedores/prestadores de serviços:

ROBOT ROBOTICA EDUCACIONAL LTDA  
CLAUDENIR DEONISIO PARIS 03631248962  
ARIANE FOLONI MORATELLI MAÇANEIR  
INOVAGOV SOLUCOES INTEGRADAS  
33.962.099 LINCOLN WOLFF

Tais referências foram obtidas por meio de pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas e no site da Prefeitura Municipal de Petrolândia, efetuadas com base no Decreto Municipal n.º 026 de 31 de março de 2023, que “Estabelece o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens, contratação de serviços em geral e para contratação de obras e serviços de engenharia no âmbito do Município de Petrolândia, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021”.

## **6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Estima-se para a contratação almejada o valor total de R\$ 199.990,16 (Cento e noventa e nove mil e novecentos e noventa reais e dezesseis centavos)

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, observando-se o disposto no Decreto Municipal n.º 026 de 31 de março de 2023, que “Estabelece o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens, contratação de serviços em geral e para contratação de obras e serviços de engenharia no âmbito do Município de Petrolândia, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021”.

## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta consiste na **contratação de empresa especializada** para fornecimento de **material paradidático e implementação de metodologia educacional voltada à educação tecnológica e robótica educacional**, destinada aos alunos matriculados nas escolas do município de Petrolândia/SC, sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

A solução contempla um **conjunto integrado de recursos pedagógicos, tecnológicos e formativos**, estruturado para promover o desenvolvimento de competências relacionadas à tecnologia, inovação, raciocínio lógico, pensamento computacional, criatividade e resolução de problemas, alinhando-se às diretrizes da educação contemporânea e às competências previstas na **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**.

Nesse contexto, a contratação engloba:

- **Fornecimento de material paradidático estruturado**, contendo conteúdos didáticos específicos para o ensino de tecnologia e robótica educacional, organizados por níveis de aprendizagem e adequados à faixa etária dos alunos;
- **Disponibilização de kits de robótica educacional**, compostos por peças de montagem, componentes tecnológicos e recursos necessários para o desenvolvimento de atividades práticas e projetos educacionais;
- **Acesso a plataforma digital educacional**, destinada ao acompanhamento das atividades, disponibilização de conteúdos complementares, recursos interativos e suporte ao processo de ensino e aprendizagem;
- **Formação e capacitação continuada para professores e equipe pedagógica**, com o objetivo de preparar os profissionais para a utilização adequada da metodologia, dos materiais e dos recursos tecnológicos;
- **Assessoria técnico-pedagógica especializada**, prestada pela empresa contratada, para orientação, acompanhamento e suporte na implementação do projeto educacional nas unidades escolares;
- **Suporte técnico e pedagógico contínuo**, garantindo a adequada aplicação da metodologia, atualização dos conteúdos e apoio na execução das atividades propostas.

A implementação da solução permitirá a **integração da robótica educacional ao processo pedagógico das escolas em tempo integral**, proporcionando aos estudantes experiências de aprendizagem práticas e inovadoras, que estimulam a investigação científica, o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI.

Dessa forma, a contratação da empresa especializada possibilita a **implantação completa de um programa educacional estruturado em tecnologia e robótica**, abrangendo materiais didáticos, recursos tecnológicos, formação docente e suporte pedagógico, assegurando a efetividade da proposta educacional e contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino ofertado pela rede municipal de educação de Petrolândia/SC.

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Em vista disto, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto geraria perda de economia de escala e causaria inviabilidade técnica, pois geraria maior trabalho de fiscalização contratual frente à falta de padronização e uniformização.

Ademais, a existência de mais de uma empresa contratada poderia trazer uma série de transtornos quanto à eventual responsabilização por eventuais sinistros ocorridos.

## **9. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

## **10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração

A Secretaria de Educação e Cultura indicará servidores para atuarem como fiscal do contrato.

Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a)** elaboração de minuta do edital;
- b)** realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c)** designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d)** elaboração de minuta do contrato;
- e)** encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f)** análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g)** publicação e divulgação do edital e anexos;

- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- l) assinatura e publicação do contrato.

## 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição/operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

## 12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação da empresa para fornecimento de material paradidático voltado à educação tecnológica e robótica educacional, incluindo kits de montagem, plataforma digital, formação e assessoria técnico-pedagógica, apresenta **impactos ambientais considerados de baixa relevância**, uma vez que se trata predominantemente de aquisição de materiais didáticos e equipamentos educacionais utilizados em ambiente escolar.

Entre os possíveis impactos ambientais relacionados à execução do objeto, destacam-se:

- **Geração de resíduos sólidos**, especialmente provenientes de embalagens dos materiais didáticos e dos kits de robótica, como papel, plástico e outros componentes utilizados para acondicionamento e transporte dos produtos;
- **Utilização de componentes eletrônicos** presentes nos kits de robótica educacional, os quais, ao final de sua vida útil, podem gerar resíduos eletrônicos que necessitam de destinação ambientalmente adequada;

- **Consumo de recursos naturais**, principalmente na produção dos materiais paradidáticos impressos, que podem demandar uso de papel e insumos industriais;
- **Impactos decorrentes da logística de transporte**, relacionados ao deslocamento dos materiais até o município, que pode gerar emissão de gases de efeito estufa provenientes dos veículos utilizados no transporte.

Entretanto, tais impactos são considerados **pontuais e de pequena magnitude**, não representando risco significativo ao meio ambiente, especialmente em razão da natureza educacional da contratação e do volume limitado de materiais envolvidos.

Como medida de mitigação e boas práticas ambientais, recomenda-se que:

- Os materiais impressos, sempre que possível, sejam produzidos com **papel proveniente de manejo florestal sustentável ou reciclado**;
- As embalagens sejam **preferencialmente recicláveis** e destinadas corretamente após o uso;
- Os componentes eletrônicos dos kits, ao final de sua vida útil, sejam encaminhados para **programas de descarte adequado de resíduos eletrônicos**, conforme legislação ambiental vigente;
- Seja incentivado o **uso responsável e prolongado dos kits e materiais**, ampliando sua vida útil e reduzindo a necessidade de reposições frequentes.

Dessa forma, conclui-se que a presente contratação **não apresenta impactos ambientais significativos**, podendo inclusive contribuir de forma positiva para a formação educacional dos estudantes ao estimular, por meio das atividades de robótica e tecnologia, a conscientização sobre inovação, sustentabilidade e uso responsável dos recursos tecnológicos.

### **13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Petrolândia, 22/04/2026.

---

Mariza Peixe Machado- 374  
Secretária Municipal de Educação e Cultura