



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. ORGÃO INTERESSADO

1.1. Secretaria Municipal de Educação.

### 2. OBJETO

2.1. Contratação de empresa visando à implantação do projeto de ensino em Cultura Digital desenvolvido na Rede Municipal de Ensino de Planalto e fornecimento de material didático/pedagógico para composição de laboratórios em escolas municipais, e horas técnicas de capacitação/formação para equipe pedagógica no uso e aplicação das ferramentas, equipamentos, aplicativos e metodologias.

### 3. RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA

3.1. Marli Salete Dieckel de Lima.

### 4. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

4.1 Os desafios enfrentados para alcançarmos os objetivos almejados para uma educação inclusiva e de qualidade são vários e demandam esforços de vários setores e ações articuladas que subsidiem um Plano de Trabalho com metas e projetos bem definidos. Neste contexto a Secretaria Municipal de Educação de Planalto - PR trabalha delineando nova proposta curricular, ampliação de projetos de inclusão, curso de formação continuada técnico-pedagógica dos docentes, ampliação da rede de atendimento e muitas outras ações, sempre buscando educação de qualidade e valorização da cidadania;

4.2 Nesta linha apresenta-se o projeto de ensino em Cultura Digital que beneficiará alunos da rede pública de ensino municipal, como estratégia para o desenvolvimento de atividades curriculares, extracurriculares, multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares.

4.3 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9394/96 - preconiza como princípios do ensino a "liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber", o "pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas", o "respeito à liberdade e apreço à tolerância", a "garantia do padrão de qualidade", a "valorização da experiência extraescolar" e a "vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais" (Título II, art. 3º). Dessa forma, a obra didática não pode, sob hipótese alguma, veicular preconceitos, estar desatualizada em relação aos avanços da teoria e prática pedagógicas, repetir padrões estereotipados ou conter informações erradas, equivocadas ou superadas pelo desenvolvimento de cada área do conhecimento, seja sob a forma de texto ou ilustração, ou ainda, informações que contrariem, de algum modo, a legislação vigente.



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

A coleção deverá ser composta por material da criança e material do professor em consonância com a Base Nacional Comum Curricular especialmente a Competência Geral 05, que trata da Cultura Digital.

**4.4** Existe uma grande preocupação, no Brasil e em outros países, com a educação básica – em outras palavras, ensinar nossas crianças a ler, escrever, somar, subtrair. Essa preocupação é bem-vinda, urgente e necessária. E a boa notícia é que existe um enorme volume de pesquisa educacional sobre esse tópico, desde detalhadas análises estatísticas do desempenho dos alunos até riquíssimos trabalhos qualitativos sobre a alfabetização de crianças. E, claro, não há quem discorde que saber ler e escrever é fundamental.

**4.5** O problema, entretanto, o mundo atual exige muito mais do que ler, escrever, adição e subtração. A lista de habilidades e conhecimentos necessários para o pleno exercício da cidadania no século XXI é tão extensa quanto controversa. A formação para o uso de Tecnologias tanto pelos alunos, quanto pelos professores é primordial para o desenvolvimento dessas habilidades, dentre todas elas temos o desenvolvimento do Pensamento Computacional.

**4.6** Nesta época em que o mundo científico passa por transições frequentes e transformadoras, o pensamento computacional está cada dia mais presente nas transformações do ensino e da indústria, transformou também o perfil dos profissionais de todas as áreas, que não lembram em nada os estereótipos do passado, a pesquisa e o desenvolvimento de novos conhecimentos passam necessariamente pelo uso da tecnologia, não se usa mais apenas lápis e papel, através de modelos computacionais é possível otimizar grandemente o desenvolvimento de novos conhecimentos e novas ferramentas, pensar computacionalmente é identificar as tarefas do dia a dia que podem ser feitas mais rapidamente com o uso do computador, otimizando o tempo e o esforço necessário para realizar tal tarefa.

**4.7** Mas os profissionais que temos hoje, ainda tem dificuldades em desenvolver essa habilidade, visto que, na maioria de nossas escolas, o que se faz é “adestramento digital”, ou seja, ensinam apenas o uso de ferramentas, sem aprofundar em como essas ferramentas podem ser úteis nas tarefas do dia a dia. Pior, estamos ensinando nossos alunos que a tecnologia serve para recombinar informações já existentes, e não para criar conhecimento novo. E o conhecimento novo não está na internet, facilmente encontrável em um mecanismo de busca com meia dúzia de palavras-chave. Ele está por ser descoberto. E diante da complexidade da ciência e da indústria dos nossos dias, quem não souber viver em simbiose cognitiva com as máquinas não terá muita chance de sobreviver.

**4.8** A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece os benefícios que a cultura digital tem promovido nas esferas sociais. O avanço tecnológico e a multiplicação de celulares e computadores estão diretamente ligados ao hábito de consumo desses jovens. Diante dessas interações multimidiáticas e multimodais, a proposta da Base é trabalhar com uma intervenção social que contextualize o uso da tecnologia ao



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

conteúdo aplicado, desenvolvendo essa que é uma das dez competências gerais citadas pelo documento.

**4.9** Utilizar Tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais, de outras áreas do conhecimento, validando estratégias e resultados. Utilizar novas tecnologias, com novas linguagens e modos de interação, para pesquisar, selecionar, compartilhar, posicionar-se e produzir sentidos em práticas de letramento na língua inglesa, de forma ética, crítica e responsável. Mobilizar recursos tecnológicos como formas de registro, pesquisa e criação artística. E o Ensino de Programação e Robótica é uma das formas de atingir estas competências de forma dinâmica e lúdica para as crianças.

**4.10** Com todo o exposto acima, no parecer pedagógico e ata do Conselho Municipal de Educação, onde a Secretaria analisou os materiais apresentados e os atestados de capacidade técnica de municípios que já utilizam, decide pela contratação do Sistema de Ensino Edubot comercializado exclusivamente pela empresa E.TECH BRASIL TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO LTDA.

## 5. DEFINIÇÃO E QUANTIDADE DO OBJETO

### 5.1. DA ESTRUTURAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

**5.1.1** Tendo em vista que o ano letivo definido na LDB (**ARTIGO**) é composto de pelo menos 200 dias, portanto 40 semanas de aula e com base no calendário escolar definido pela **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO**, também levando em consideração que as aulas serão realizadas em contra turno escolar, os materiais didáticos a serem adquiridos **devem prever atividades para pelo menos 38 semanas de aula para cada um das series do ensino fundamental** (Anos iniciais e/ou finais).

**5.1.2** As atividades do material didático devem ser compatíveis com os hardwares do projeto (laboratório) da rede de ensino. Assim como alinhada com a proposta pedagógica e metodológica definidas neste edital.

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
<b>Caderno de Atividades do Aluno</b>	<b>Cadernos de Atividades do Aluno</b> contendo pelo menos 38 atividades de registro, fixação e materiais complementares para as atividades definidas no caderno do professor. (O material pode ser dividido em volumes Bimestrais ou Semestrais)



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

<p><b>Caderno de Atividades Professor</b></p>	<p><b>Cadernos de Atividades do Professor</b> para cada um dos anos do Ensino Fundamental, todas alinhadas a BNCC, dentro do modelo estabelecido pela Espiral da Aprendizagem Criativa, contendo 38 sequencias didáticas com atividade principal de até 50 minutos e atividade complementar de até 40 minutos, perfazendo até 90 minutos de aula. (O material pode ser dividido em volumes Bimestrais ou Semestrais)</p>
<p><b>Livros de Fundamentação Teórica do Professor</b></p>	<p>Livros de fundamentação teórica para cada um dos módulos definidos na proposta pedagógica escolhida pelo Município, levando em consideração a competência 05 da BNCC que traz a Cultura Digital como uma importante ferramenta no desenvolvimento do ensino/aprendizagem, os livros devem conter todas as informações necessárias para aprimoramento dos conhecimentos sobre os tópicos abordados nos Cadernos de Atividades e na formação do professores que atuarão no projeto. Compostos pelos seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Pensamento Computacional;</i></b></li> <li>• <b><i>Eletricidade e Eletrônica;</i></b></li> <li>• <b><i>Estruturas;</i></b></li> <li>• <b><i>Robótica;</i></b></li> <li>• <b><i>Educação Empreendedora;</i></b></li> <li>• <b><i>Metodologias Ativas.</i></b></li> </ul>

## 5.2 DA SELEÇÃO DOS HARDWARES

5.2.1 Esta **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MUNICIPAL** levou em consideração projetos e experiências realizadas por redes de ensino com realidade semelhante, foram selecionados hardwares compatíveis com o publico que será atendido com este projeto e ainda alinhados com a proposta pedagógica do município, assim como o material didático a ser adquirido.

EQUIPAMENTO	APLICAÇÃO
<p><b>Kit Estrutural</b> para montagens.</p>	<p>Com ele se desenvolvem estudos nas áreas de Educação Matemática, Educação Científica, Educação Ambiental e Empreendedorismo. Utilizados como material de apoio</p>



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

	nas atividades de Robótica Educacional e Estruturas. O equipamento deve ser homologado junto ao material didático.
<b>Kits de Robótica Educacional</b> compatíveis com o Kit Estrutural e com <b>Softwares e Plataformas Abertas (Livres)</b> .	Utilizados como material de apoio as atividades de Robótica e Pensamento Computacional. O equipamento deve ser homologado junto ao material didático.
<b>Kit Eletrônica Pedagógica</b>	São introduzidos os primeiros conceitos de Eletrônica e circuitos elétricos, são usados recursos simples, como kits modulares pedagogicamente adaptados, são trabalhados conceitos básicos. Aplicada ao tema Eletricidade e Eletrônica e Robótica. O equipamento deve ser homologado junto ao material didático.
<b>Kit Introdução ao Pensamento Computacional</b>	O kit pode ser introduzido desde a fase de educação infantil, trabalhando conceito da robótica, programação ao mesmo tempo que explora vários recursos da fase de alfabetização.

## 5.3 DO TREINAMENTO

**5.3.1** O treinamento deve estar alinhado pedagogicamente ao material didático a ser fornecido bem como contemplar a operação técnica dos equipamentos que compõe o projeto (Laboratório).

**5.3.2** Inicialmente serão fornecidas 40 horas de treinamento presencial, e o restante em forma de assessoramento presencial ou remoto, de acordo com as necessidades e cronograma da Secretaria, durante o período de vigência do contrato – 12 meses.

## 5.4 METODOLOGIA APLICADA

**5.4.1** O material didático destinado ao ciclo de alfabetização, 1º ao 2º anos do Ensino Fundamental, contém encaminhamentos interdisciplinares, visando facilitar a construção do conhecimento do aluno numa visão de totalidade, dentro da cultura digital, para que ele possa estabelecer relação daquilo que ele aprenderá na escola



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

com os fatos do cotidiano, tendo como referência a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006 que dispõe sobre o Ensino fundamental de 9 anos e a Base Nacional Comum Curricular, levando em conta as peculiaridades da criança desta idade, oferecendo as condições essenciais para auxiliar o professor na promoção da alfabetização digital dos alunos.

**5.4.2** Todo o material didático do 3º ano ao 5º ano dará continuidade à proposta de letramento digital em todos os componentes curriculares e em todas as series, também deve apresentar atividades complementares para favorecer a aprendizagem dos alunos. Os Cadernos de Atividades professor devem apresentar o conteúdo do material do aluno, os gabaritos, as orientações didáticas e as sugestões de práticas pedagógicas, deverá conter os códigos de referências das Habilidades da BNCC trabalhadas em Cada uma das atividades, bem como das Competências Gerais abordadas.

**5.4.3** As metodologias de ensino tradicionais há muito tempo deixaram de atender as demandas da sociedade emergente. Uma sociedade que vem sendo construída com base na inovação tecnológica, na produção e compartilhamento de informação, ideias e inovação, não tem mais espaço para o ensino estático, repetitivo e mecanicista onde, na maioria das vezes, se espera a mera transmissão de conhecimentos do professor para o aluno.

**5.4.4** Nesta perspectiva, destaca-se a importância de uma ressignificação dos espaços de ensino, principalmente no que concerne às ferramentas e as abordagens utilizadas pelos docentes de disciplinas teóricas ou práticas, independente da modalidade de ensino. Com base no exposto, o Projeto de Ensino em Cultura Digital desenvolvido na Rede Municipal de Ensino traduz tais demandas em propostas que podem ser implementadas pelo professor em sala de aula, ou laboratório, numa perspectiva de proporcionar aos estudantes o contato com o pensamento computacional por meio da aprendizagem significativa, relacionando com as especificidades da nova sociedade emergente.

**5.4.5** Nesta conjectura, o objetivo de propor o uso do pensamento computacional como ferramenta de ensino e aprendizagem, está pautado em estimular professores e estudantes a vivenciarem experiências que relacionam teoria e prática, não necessariamente com o uso de computador, criando sempre situações didáticas variadas, em que seja possível retomar os conteúdos abordados e despertar nos estudantes o interesse e a paixão pelo aprendizado, de forma que exercitem o raciocínio lógico, o trabalho em equipe, a organização do pensamento e a habilidade de identificação e resolução de problemas.

**5.4.6** Para descrever a representação do pensamento computacional adotada neste material, usa-se como ponto de partida o entendimento de que se utiliza elementos da



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

linguagem de programação voltado principalmente para aprendizado de crianças, não se limitando a isso. Suas interpelações incluem a identificação de padrões e sequências, criação de algoritmos e formulação de testes para encontrar e solucionar erros, redução do geral para o específico e expansão do específico para o geral.

**5.4.7** Além das metodologias ativas outras estratégias estão sendo utilizadas para incorporar as TDICs na educação e podem servir de palco para se trabalhar o pensamento computacional. A Cultura Maker, é um movimento de que incentiva atividades hands-on, que é uma evolução do Faça Você Mesmo (ou Do-It-Yourself, em inglês), que se apropriou de ferramentas tecnológicas como a placa Arduíno, impressoras 3D, cortadoras a laser e kits de robótica, prototipação e fabricação de produtos, soluções e projetos.

**5.4.8** Nestes espaços makers, cada estudante pode exercitar as habilidades em que mais se destaca e seu trabalho se soma ao da sua equipe, gerando por fim um produto final que pode ser o meio o fim para a aprendizagem de um determinado conceito, amparado por profissionais habilitados na área de ensino de computação, se possível, para auxiliar os professores da educação básica.

## 5.5 COMPOSIÇÃO DO LOTE

ITEM	PRODUTO	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Formação de professores	72	R\$ 560,00	R\$ 40.320,00
02	Caderno de Atividades do Aluno 1º ao 5º ano (Consumível de uso individual)	127	R\$ 260,00	R\$ 33.020,00
03	Kit Caderno de Atividades do Professor	10	R\$ 360,00	R\$ 3.600,00
04	Kit Livros de Fundamentação Teórica do Professor	02	R\$ 1.590,00	R\$ 3.180,00
05	Kit Estrutural para montagens.	01	R\$ 19.200,00	R\$ 19.200,00
06	Kits de Robótica Educacional compatíveis com o Kit Estrutural e com Softwares e Plataformas Abertas (Livres).	06	R\$6.50,00	R\$39.000,00
07	Kit Eletrônica Pedagógica	15	R\$ 2.350,00	R\$ 35.250,00
08	Kit Introdução Pensamento Computacional	1	R\$ 12.350,00	R\$ 12.350,00
<b>Valor Global do Lote</b>				<b>R\$ 185.920,00</b>



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## **5.6 ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS DO PROJETO**

### **5.6.1 Item 01 – Pacote de Treinamento técnico pedagógico:**

Pacote de treinamento com 72 horas, sendo divididos em 1 treinamentos para uma turma de até 20 participantes ministrado por profissional formado em pedagogia, habilitado e com capacitação comprovada por certificados na área de novas tecnologias da educação, além de experiência comprovada em programas de capacitação em informática educacional para alunos de redes públicas.

O treinamento será dividido em 72 horas, dessas horas, 40h (quarenta horas) serão destinadas para implantação e formação dos docentes e 32h (trinta e duas horas) de assessoramento e consultoria continuada. O conteúdo programático deverá estar em consonância com todos os Itens que compõem este edital.

Para uma implantação do projeto de forma efetiva a formação deverá ter conteúdo com prática significativa com os professores de cada uma das escolas integrantes do projeto, passando por todos módulos.

### **5.6.2 Item 02: Caderno de Atividades do Aluno (Consumível):**

Cadernos de Atividades do Aluno contendo pelo menos 38 atividades de registro, fixação e materiais complementares para as atividades definidas no caderno do professor. (O material pode ser dividido em volumes Bimestrais ou Semestrais)

<b>ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS INICIAS)</b>			
<b>SERIE</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>TOTAL ANO</b>
<b>1º Ano</b>	Estruturas	12	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	10	
<b>2º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletrônica	8	
<b>3º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletrônica	8	
<b>4º Ano</b>	Estruturas	6	38



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletrônica	8	
<b>5º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletrônica	8	

Juntamente com os cadernos de atividades do aluno deve ser disponibilizada plataforma específica para acompanhamento das atividades de ensino e aprendizagem no formato de licença de uso pelo período de 12 meses, vinculada ao caderno de atividades do aluno.

### 5.6.3 Item 03: Caderno de Atividades do Professor

Cadernos de Atividades do Professor para cada um dos anos do Ensino Fundamental, todas alinhadas a BNCC, dentro do modelo estabelecido pela Espiral da Aprendizagem Criativa, contendo 38 sequências didáticas com atividade principal de até 50 minutos e atividade complementar de até 40 minutos, perfazendo até 90 minutos de aula. (O material pode ser dividido em volumes Bimestrais ou Semestrais)

<b>ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS INICIAS)</b>			
<b>SERIE</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>TOTAL ANO</b>
<b>1º Ano</b>	Estruturas	12	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	10	
<b>2º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletronica	8	
<b>3º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletronica	8	



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

<b>4º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletronica	8	
<b>5º Ano</b>	Estruturas	6	38
	Educação Empreendedora	6	
	Robótica	10	
	Pensamento Computacional	8	
	Eletronica	8	

#### 5.6.4 Item 04: Livros de Fundamentação Teórica do Professor

Livros de fundamentação teórica para cada um dos módulos definidos na proposta pedagógica escolhida pelo Município, levando em consideração a competência 05 da BNCC que traz a Cultura Digital como uma importante ferramenta no desenvolvimento do ensino/aprendizagem, os livros devem conter todas as informações necessárias para aprimoramento dos conhecimentos sobre os tópicos abordados nos Cadernos de Atividades e na formação do professores que atuarão no projeto. Compostos pelos seguintes temas:

- Pensamento Computacional;
- Eletricidade e Eletrônica;
- Estruturas;
- Robótica;
- Educação Empreendedora;
- Metodologias Ativas.

#### 5.6.5 Item 05 – Kit Estrutural Educacional:

- Kit Estrutural Educacional deverá ser constituído de no mínimo 6000 (seis mil) peças de montar que possibilitem atividades que explorem diferentes áreas do conhecimento – ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática - por meio da construção de sistemas motorizados e/ou automatizados (máquinas, equipamentos etc...) focados nos avanços tecnológicos, desenvolvendo conceitos de trabalho em equipe, raciocínio lógico, lógica matemática e de programação, criatividade, psicomotricidade, compreensão de máquinas e equipamentos, inclusão tecnológica, compreensão da tecnologia como um todo e lidando, para tanto:

- Conectores, peças angulares, engrenagens e hastes.
- Pneus de borracha compatíveis com rodas e/ou polias de, no mínimo, 3 (três)



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

tamanhos diferentes.

- Engrenagens de, no mínimo, 3 (três) tamanhos diferentes.
- Peças plásticas ou metálicas inoxidáveis, não cortantes e antiferrugem.
- O kit deve ser adequado para o trabalho com 6 (seis) grupos com 1000 peças estruturais cada ou 12 grupos com 500 peças estruturais cada.
- 12 Embalagens:
  - Todas as peças deverão ser armazenadas em caixas plásticas organizadoras, de material resistente.
  - A caixa plástica organizadora deverá possuir tampa.

## 5.6.6 Item 06 – Kit Robótica Educacional

O kit de robótica deverá ser composto por Placas, sensores, atuadores, entre outros itens conforme especificações mínimas abaixo, atentado a compatibilidade onde os atuadores e sensores deveram apresentar console plástico, que permita fácil acoplamento ou fixação nas peças do kit estrutural e na interface programável e proporcionado assim um aprendizado mais profundo, onde será possível a automação das estruturas montadas.

- Todos os componentes eletrônicos devem possibilitar a conexão com as entradas e saídas da interface.
- O kit deverá conter os seguintes componentes eletrônicos, para possibilitar a animação e interação dos protótipos:
  - 02 (dois) motores de corrente contínua de no mínimo 3v
  - 01 (um) servo motores/motores com encoder
  - 02 (dois) sensor seguidor de trilha
  - 02 (dois) sensores de toque
  - 01 (um) sensor de cor ou IR (infravermelho)
  - 01 (sensor) sensor de ultrassom
  - 04 (quatro) lâmpadas/leds
  - 01 (um) sensor para identificação da posição angular ou potenciômetro
  - 01(um) sensor de temperatura
  - 01 (um) sensor magnético
  - 02 (dois) sensores de luminosidade
  - 01 Interfaces de robótica - Unidade de Controle:
    - Ser microcontrolada
      - Possuir, no mínimo, 2 kB de memória RAM.
      - Possuir, no mínimo, 32 kB de memória flash.
      - Mínimo 8 (oito) entradas para sensores
      - Mínimo 4 (quatro) saídas para atuadores
      - Permitir comunicação sem fio
      - Possuir o mesmo padrão de encaixe das peças estruturais.



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

- Possuir dispositivo de emissão sonora integrado ou acessório;
- Ser programável por um software de controle, que deverá ser fornecido pela contratada.
- Controle da interface de robótica quando es ver conectada ao computador.
- Permitir gravar programas na sua memória e executá-los desconectado do computador.
- Permitir ao usuário a construção de programas em forma de texto, fluxograma ou blocos.
- O software deverá ser compatível com Linux Educacional; e Microsoft Windows 7 e versões superiores.
- Ser programável nos softwares como Scratch ou derivados, codificados em blocos.
- Ter compatibilidade com aplicativos para sistema operacional Android e iOS para controle da interface.
- Todos os cabos de conexão deverão estar inclusos no kit.
- A licença do software de programação deverá ser definitiva, perpétua.
- Durante a vigência do contrato, a contratada deverá fornecer gratuitamente toda a atualização de software que vier a ser lançada.
- Possuir entrada USB para gravação de programas através do computador.
- Permitir a gravação das leituras dos sensores em sua memória para posterior análise.
- Possuir driver para controle bidirecional, de forma simultânea e independente, no mínimo dois motores de corrente contínua.
- Possuir chave liga-desliga.
- A interface deverá ser compatível com a IDE (Integrated Drive Electronics) oficial do Arduino.
- 01 Fonte de alimentação:
  - Utilizar como fonte de alimentação: conexão USB através de computador e baterias recarregáveis.
  - O cabo USB e as baterias (e seus respectivos carregadores) deverão estar inclusas no kit.
  - Todos os cabos e fontes de alimentação deverão ser compatíveis com o kit fornecido pela contratada.
- 01 Embalagem:
  - Todas as peças deverão ser armazenadas em caixas plásticas organizadoras, de material resistente.
  - A caixa plástica organizadora deverá possuir tampa.



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## 5.6.7 Item 07 – kit Eletrônica Pedagógica

O Kit Eletrônica Pedagógica deverá ser composto por módulos didáticos que consiste em conexões de circuitos eletrônicos para a criação de experiências que simulam a vida real. Poderá ser simulados conceitos de eletricidade, o aprimoramento do raciocínio, o uso da lógica e a coletividade, potencializando assim as competências e habilidades dos alunos.

O kit de Eletrônica Pedagógica deverá possuir no mínimo as seguintes características:

- 01 modulo com 3 capacitores (100 nF; 20 nF e 3,3 µF)
- 01 modulo com 3 capacitores (470 µF; 100 µF; 10 µF;)
- 01 modulo com Regulador de tensão com 3 saídas de 5 V e entrada de 7 V a 35 V
- 01 modulo com 2 Blocos de interligação com 6 contatos
- 01 modulo com 5 leds (vermelho; verde; azul; amarelo; branco)
- 01 modulo com Cápsula piezoelétrica
- 01 modulo com Transistor NPN BC 548
- 01 modulo com Transistor NPN BC 558
- 01 modulo com Potenciômetro linear 100 kΩ
- 01 modulo com Switch Tecla NA
- 01 modulo com 3 resistores (100 Ω; 1 kΩ; 5 kΩ)
- 01 modulo com 3 resistores (10 kΩ; 100 kΩ e LDR)
- 01 modulo com Amplificador LM 386 N
- 01 modulo com Microcontrolador PIC 16F648A
- 01 modulo com Gravador e reproduzidor ISD 1820 (10 s)
- 01 modulo com SCR MCR 100X
- 01 modulo com Alto-falante 1 W, 8Ω
- 01 modulo com Adaptador DC - 90V a 240 V 60 Hz, saída 12 V DC
- Acessórios - Conjunto de cabos de ligação, cabo para bateria, LDR, led, termistor, microfone, garras jacaré, emendas, fusível.

## 5.6.8 Item 08 – Kit de Introdução ao Pensamento Computacional

O kit de Introdução deverá ser composto por 06 dispositivos programável de piso: permita a gravação na memória de sequência de programação de no mínimo 200 comandos:

- Cada dispositivo deve possuir os comandos físicos de avançar, andar para trás, virar à direita, virar à esquerda, pausar, limpar e iniciar;
- Possua também som com possibilidade de desabilitá-lo;
- Deve mover-se aproximadamente 150mm na direção desejada, nas funções de virar para esquerda ou direita deverá girar 90 graus,



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

- O comando pausar deve pausar por 01 segundo;
- O equipamento deve emitir som a cada comando executado e som diferente ao finalizar a sequência;
- Deve possuir luz indicando que está ligado, luz indicativa que está em processo de recarga e luz indicando que já está recarregado;
- Possuir botão para ligar e desligar;
- Deve acompanhar cabo de carregamento.
- A duração da bateria deve ser de 500mAH de 3,7V, com duração estimada de 06 horas com uso moderado e 1,5 hora em uso contínuo;
- Deve acompanhar base de carregamento para 6 dispositivos de forma simultânea;

Matrizes Pedagógicas para desenvolver atividades, sendo:

- 04 matrizes pedagógicas de atividades: deverá atender a todos os campos de experiência da Educação Infantil conforme Base Nacional Comum Curricular – BNCC permitindo atividades lúdicas que incentivem o pensamento computacional e a iniciação à programação, possuir tamanho mínimos de 85cm X 130cm, impresso em lona com gramatura mínima de 300g, impressão colorida 6x0 com matriz quadriculada contendo 40 quadros com 15 centímetros em cada lado, orientação vertical numerada e orientação horizontal alfabética. Dentro dessas matrizes trabalhar temas como:
  - Alfabeto
  - Números
  - Forma Geométrica
  - e um para atividades livres
- 01 matrizes pedagógicas de atividades: deverá atender a todos os campos de experiência da Educação Infantil conforme Base Nacional Comum Curricular – BNCC permitindo atividades lúdicas que incentivem o pensamento computacional e a iniciação à programação, possuir tamanho mínimos de 80cm X 115cm, impresso em lona com gramatura mínima de 300g, impressão colorida 6x0, com matriz quadriculada contendo 45 quadros com 15 centímetros em cada lado, orientação vertical numerada e orientação horizontal alfabética. Essa matriz o tema deverá ser Trânsito/Cidade.

**5.7.** O valor máximo estimado para a contratação é de **R\$185.920,00 (cento e oitenta e cinco mil novecentos e vinte reais)**, sendo similar aos praticados pela mesma empresa em outros municípios, existe uma pequena diferença de valores em razão das oscilações de preços do último ano, como declarado pela empresa.

## 6. CONDIÇÕES DE AQUISIÇÃO E DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

**6.1.** A empresa deverá entregar o objeto na Secretaria de Educação deste Município, em até 30 (trinta) dias após solicitação formal do Departamento de Licitação/Compras do Município de Planalto, a qual somente poderá ocorrer posteriormente à elaboração



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

de requerimento de compra pela Secretaria Municipal solicitante, nos termos do subitem seguinte. O treinamento deverá iniciar após a entrega do material, de acordo com o cronograma da secretaria.

**6.2.** O requerimento mencionado no subitem anterior deverá conter as seguintes informações:

- A) Identificação da Secretaria Municipal solicitante;
- B) Discriminação dos itens a serem adquiridas;
- C) Local onde serão entregues os itens;
- D) Prazo para entrega dos cadernos;
- E) Quantidade e medidas dos itens, quando for o caso;
- F) Assinatura da(o) Secretária(o) Municipal solicitante.

**6.3.** A empresa licitante deve negar o fornecimento dos itens e a prestação dos serviços caso estes sejam solicitados sem a elaboração do requerimento e as informações previstas no subitem.

**6.4.** O não cumprimento do disposto neste item enseja a nulidade da contratação e responsabilização do ordenador de despesa por improbidade administrativa.

**6.5.** O fornecimento dos itens pela empresa vencedora do certame sem a prévia elaboração do requerimento configura a concorrência da empresa para a nulidade do ato, configurando a má-fé da contratação, possibilitando a anulação de eventual nota de empenho emitida e o não pagamento dos produtos, sem prejuízo da adoção das medidas cabíveis para aplicação das penalidades previstas na Lei 12.846/2013.

**6.6.** As solicitações deverão ser carimbadas e assinadas pela comissão de recebimento, para fins de recebimento definitivo dos produtos.

## 7. GERÊNCIA E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

**7.1.** O contrato será acompanhado, controlado, fiscalizado, gerenciado e avaliado pela Secretaria de Educação desta municipalidade.

**7.2.** A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação à qualidade dos serviços executados e/ou entrega do objeto, a fim de possibilitarem a aplicação das penalidades previstas.

**7.3.** Ao fiscal do contrato compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato e dos respectivos serviços e/ou entrega, bem como dirimir qualquer dúvida e pendência que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário para a regularização das faltas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67 da lei nº 8666/93 e suas alterações.

**7.4.** Durante a vigência do contrato, a execução dos serviços e/ou entrega do objeto será acompanhada e fiscalizada por servidor especialmente designado, Marli Salete Dieckel de Lima o qual assumirá a função de fiscal do Contrato, nos termos do art. 67 da lei nº 8666/93.



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

**7.5.** A gestão do Contrato será realizada pela servidora Carla Fatima Mombach Sturm, designada conforme Portaria nº106/2022.

Planalto – Pr, 16 de fevereiro de 2023.

---

Marli Salete Dieckel de Lima  
Secretária de Educação

---

LUIZ CARLOS BONI  
Prefeito Municipal