



PREFEITURA DE
TAUÁ

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Tauá
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte



TERMO DE REFERÊNCIA

1. DA APRESENTAÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Ordenador de Despesa da Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes, apresenta o Termo de Referência visando **Contratação de empresa especializada na implantação da Escola de Trânsito para prestação de serviços técnicos de desenvolvimento e implantação e implementação constituído de atividades práticas e lúdicas, para atender as necessidades da Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes do Município de Tauá-CE**, e determina as normas e condições gerais para elaboração de edital e suas minutas.

- a) A Licitação fundamentar-se-á nas Leis;
- b) Lei Federal nº 10.520/02 e suas alterações;
- c) Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;
- d) Decreto nº 10.024/2019;
- e) Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações; e
- f) Decreto Municipal de nº 0121002/2019.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A aplicação efetiva da Educação para o Trânsito visa promover a conscientização, a partir de metodologia e conteúdos específicos que promovam a reflexão e posterior conscientização para transformar a realidade. Estudo desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em parceria com a Associação Nacional do Transporte Público (ANTP) e o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) aponta um valor anual de 5,3 bilhões de reais.

As estatísticas brasileiras indicam que cerca de 30% dos acidentes de trânsito são atropelamentos e causam 51% das mortes. Categoria motociclista é a que mais gera mortes no trânsito (UCPDETRAN – 2019) É importante criar uma proposta para implementar um programa permanente de segurança e educação no trânsito.

Os riscos e a elevada exposição de crianças e adolescentes à violência no trânsito apresentam duas características marcantes no período escolar. Entre 5 e 14 anos de idade, as colisões de pedestres são responsáveis por aproximadamente 40% do total de mortes no trânsito nessa faixa etária. A vulnerabilidade de ser passageiro de um carro (muitas vezes devido ao não uso do cinto de segurança no banco traseiro) ainda permanece importante (19,3% das mortes)

A Educação para o Trânsito é um direito e uma ferramenta para reduzir os riscos de colisões e violência no trânsito. O atual Código de Trânsito Brasileiro (CTB), pela primeira vez na história brasileira, apresenta o trânsito como um direito. Direito de todas as pessoas, conduzidas ou não, que deve ser assegurado pelos órgãos e entidades que compõem o Sistema Nacional de Trânsito.

O primeiro marco legal dessa mudança foi a implementação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB no 9394/1996), seguida pela regulamentação das Diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE), pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB, -1997) e, mais recentemente, pela portaria no 147/2009 do DENATRAN.

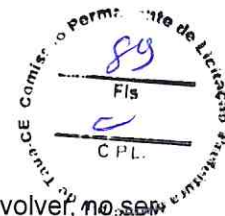
De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB-1997), o trânsito, em condições Seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar as medidas destinadas a assegurar esse direito. Muitos estudiosos sobre o trânsito, destaca a educação para o trânsito, o caminho para a formação e mudanças de comportamentos positivos no trânsito, os quais podemos referenciar:

Rozestraten (2004), "Educar para o trânsito é dar instrumentos para saber viver de acordo com as regras de convívio social, respeitando e sendo respeitado, objetivando uma cultura de paz no trânsito e Faria e Braga (2004), após revisarem as práticas pedagógicas nacionais e internacionais, observaram que a Educação para o Trânsito converge para duas metas: "Reduzir o número e a gravidade dos acidentes, através da mudança do comportamento do indivíduo, de modo a adaptá-lo à tecnologia do automóvel, do ensino das regras de trânsito e do treinamento de habilidades para protegê-lo do perigo nas vias";



PREFEITURA DE
TAUÁ

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Tauá
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte



Deve-se entender que a educação para o trânsito pode ser definida como uma ação para desenvolver, no ser humano, capacidades de uso e participação consciente do espaço público, uma vez que, à circular, os indivíduos estabelecem relações sociais, compartilham os espaços e fazem opções de circulação que interferem direta ou indiretamente na sua qualidade de vida e daqueles com quem convivem nesse espaço. Isto é, a escola não pode se furtar de seu papel social mais importante, que é possibilitar a aprendizagem para a ação no mundo, na realidade, para a mudança.

Art. 5º Compete ao Conselho Nacional de Trânsito, além do que dispõem outros artigos deste Código: XI - Promover e coordenar campanhas educativas de trânsito.

Art. 8º Compete aos Conselhos Estaduais de Trânsito, no âmbito de suas jurisdições, além do que dispõem outros artigos deste Código: V - Promover e coordenar campanhas educativas de trânsito.

Art. 10º Os Departamentos Estaduais de Trânsito, órgãos executivos com jurisdição sobre todo o território do respectivo Estado, deverão dispor dos seguintes serviços, dentre outros: h - de campanhas educativas de trânsito;

Art. 124º Pelo menos uma vez cada ano, o Conselho Nacional de Trânsito fará realizar uma Campanha Educativa de Trânsito em todo o território nacional, com a cooperação de todos os órgãos competentes do Sistema Nacional de Trânsito.

Art. 125º O Ministério da Educação e Cultura promoverá a divulgação de noções de trânsito nas escolas primárias e médias do país, segundo programa estabelecido de acordo com o Conselho Nacional de Trânsito. RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 929, DE 28 DE MARÇO DE 2022 Dispõe sobre os critérios de padronização para funcionamento das Escolas Públicas de Trânsito.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN), no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e X do art. Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre os critérios de padronização para funcionamento das Escolas Públicas de Trânsito (EPT).

Art. 2º A EPT destina-se a promover a Política Nacional de Trânsito (PNT) bem como executar ações e cursos voltados para o exercício da cidadania, mobilidade e segurança no trânsito. Parágrafo Único: Os órgãos executivos de trânsito dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios deverão criar, implantar e manter EPT, destinadas a educação de crianças e adolescentes, por meio de aulas teóricas e práticas sobre legislação, sinalização e comportamento no trânsito.

Nesse sentido, a implementação do Projeto voltado especificamente para Educação para o Trânsito, através da Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes do município de Tauá-Ce, tem papel fundamental no sentido de levar crianças e jovens a desenvolver suas potencialidades e habilidades, a assumir a condição de sujeitos no ato de conhecer, a torná-los críticos, conscientes e atuantes. No entanto, no atual contexto sociocultural, é importante entender, que é primordial a inovação tecnológica ser um processo complementar à educação básica, uma vez que o avanço das tecnologias de informação e comunicação possibilitam a utilização de ferramentas com diferentes propostas, tornando o processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador.

A solicitação se faz necessária tendo em vista o aumento do fluxo de veículos em nosso município, consequentemente tem crescido o número de ocorrências de acidentes de trânsito, dentre outros problemas na gestão do trânsito, sendo cada vez mais urgentes ações permanentes educativas para o trânsito, com o intuito na formação de cidadãos responsáveis e conscientes, bem como na redução de acidentes de trânsito. Assim é necessário a contratação de pessoa jurídica especializada nesta área para aquisição de componentes que possibilitem o aprendizado com o objetivo de atingir uma visão ampla e consistente da realidade brasileira e sua inserção no mundo, além de oportunizar um trabalho educativo que possibilita e estimula a participação social conforme dispõe o Código de Trânsito Brasileiro, em seu artigo 76.

O Código de Trânsito Brasileiro, em seu artigo 76, estabelece que a Educação para o Trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de Educação Básica, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação, de modo interdisciplinar.

No qual diante de um mundo globalizado e em constante mudança, onde um de seus principais fomentadores



é a inovação social, econômica e/ou tecnológica, deve ser dada a importância especial a imaginação e criatividade.

A proposta deve apresentar um conjunto articulado de medidas, através das quais se estabelecem ações, metas e cronogramas de execução, visando à redução de acidentes e mortes no trânsito em nosso município

Para auxiliar no desafio de tornar este aprendizado uma vivência rica e atrativa, a empresa deve apresentar **soluções pedagógicas** para o **Programa Educação para Cidadania no Trânsito**, objetivando:

O projeto deverá atender alunos da Educação Básica da rede pública e particular de ensino, professores, bem como o público em geral durante eventos comunitários, em finais de semana e/ou de acordo com as necessidades locais.

Diante do exposto, faz-se necessária a aquisição de soluções pedagógicas, bem como a prestação de serviços técnicos especializados, inclusive treinamento, relativo à operacionalização das soluções apresentadas para o referido programa, tendo em vista serem fundamentais e indispensáveis para atender os objetivos da Educação para o MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE.

Deste modo, justifica-se a iniciação de procedimento administrativo a fim de garantir a perfeita execução das atividades desenvolvidas por este órgão.

3. DO MODO DE DISPUTA

MODO DE DISPUTA: ABERTO

4. MODALIDADE DA LICITAÇÃO:

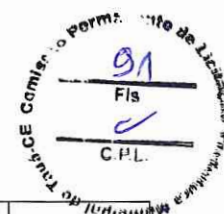
Pregão Eletrônico (MENOR PREÇO POR LOTE)

5. ÓRGÃO CONTRATANTE:

Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes de Tauá-Ce.

6. DAS ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E VALOR ESTIMADO DO OBJETO.

LOTE 1 – AQUISIÇÃO					
DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 16.01.14.422.1018.2.081.0000					
ELEMENTO DE DESPESA: 4.4.90.52.00					
FONTE: 1899					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL
1.	<p>Maquete Interativa Montagem da Maquete Interativa com representações de prédios públicos característicos do estado do Ceará; Fabricação e montagem da estrutura metálica rígida de aproximadamente 40m2 e da base de MDF com os quarteirões. Inclui: estrutura metálica tubular, base e quarteirões em MDF; construções com MDF, Acrílico, Resinas e/ou blocos de montagens com sistema de encaixe interconectáveis, intercambiável, coloridos e de diversos tamanhos que representam casas, prédios, comércios, áreas de lazer, vegetação, pedestres e semáforos; vinil adesivo com sinalização horizontal; placas em PVC para sinalização vertical; CLP (Controlador Lógico Programável) para controle dos semáforos automatizados com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 10 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos de montagens das construções; micro câmeras de vídeo CCD. O projeto da Maquete Interativa de Trânsito é composto dos itens e etapas abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrutura de Alumínio Anodizado com acrílico para proteção e segurança: Paredes de proteção com acrílico transparente e bordas em alumínio adonizado. Aplicação de vinil adesivo de alto impacto de 40 m2: Vinil adesivo com proteção e acabamentos de alta duração com impressão de alta resolução com arte 2D do projeto da cidade. Instalações elétricas e eletrônicas: Preparação e adequação de cabeamento estruturado para conformar os sinais elétricos aos níveis 	UND	01	1.320.000,00	1.320.000,00



	<p>de tensão exigidos por equipamento e centralização de todo o sistema elétrico em painel de comando com luzes indicadoras e sistema de proteção.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento do projeto em 2D de toda a maquete: Compõe a construção digital de toda a maquete de acordo com as especificações de dimensão dos quadrantes baseados em fotos e mapeamento da cidade de instalação da maquete utilizando-se de componentes interconectados de acordo com as relações dos objetos contidos no anexo B. Projeto da estrutura metálica: Estrutura modular para suportar pesos maiores que 450Kg que contempla a base de MDF, todas as construções da maquete e peso de pessoas para limpeza e manutenção na maquete. Montagem e programação de semáforos automatizados controlados via CLP: Fabricação de modelo especial utilizando o CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo/controle. No controle incorpora-se um sensor de movimento (acelerômetro) compatível com protocolo/cabos do CLP e com lâmpadas de alto brilho. Montagem e configuração do Sistema de Supervisão de Tráfego: Instalação eletromecânica de câmeras e equipamentos de distribuição de vídeos direcionados para sala de Controle e Supervisão de Tráfego com adequação ergonômica para uso contínuo. Controles WiFi: Controles construídos com blocos e vigas de montagens intercambiáveis e interconectáveis com acabamento em acrílico e utilizando sistema de controle baseado em CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens da estrutura do controle. No controle incorpora-se um sensor de movimento (acelerômetro) compatível com protocolo/cabos do CLP e recarregadores de baterias de Lítio Polímero. Veículos WiFi: Veículos com dimensões e sistema mecânico de locomoção adequado para maquetes interativas construídas com blocos e vigas de montagens intercambiáveis e interconectáveis com acabamento em acrílico e utilizando sistema de controle baseado em CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo e recarregadores de baterias de Lítio Polímero. Veículos WiFi com Câmera: Veículos com dimensões e sistema mecânico de locomoção adequado para maquete interativa construídos com blocos e vigas de montagens intercambiáveis e interconectáveis com acabamento em acrílico e utilizando sistema de controle baseado em CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo e recarregadores de baterias de Lítio Polímero. Possui câmera FULL HD para transmissão sem fio e em tempo real da frente do veículo para os módulos de Imersão Veicular. 				
2.	<p>Conjunto de Materiais Didáticos e Blocos de Montagens (indicada para crianças de 4 à 6 anos) Conjunto de materiais didáticos que retrate situações do cotidiano através de blocos de montagens com sistema de encaixe interconectáveis, intercambiável, coloridos e de diversos tamanhos (compatíveis com a faixa etária das crianças) para atividades pedagógicas na Cidade IDEAL, exemplificando e direcionando para construções de Zoológico, Casas, Hospital, Corpo de bombeiros e polícia, Aeroporto e Escola, nos quarteirões diagramados no tapete de execuções. Tapete com desenho 2D representando uma cidade, com vias públicas e sinalizadas, contendo 06 quarteirões e reproduzindo situações inerentes ao dia a dia das crianças, local onde as atividades devem ser executadas. Utilização de recurso pedagógico eletrônico para atividades de movimentação de carros robóticos pela cidade montada pelas crianças para questões de debates e ações educativas. Equipamento eletrônico programável e controlável por controle remoto a distância.</p>	UND	01	280.000,00	280.000,00



3.	<p>Conjunto de Materiais Didáticos e Blocos de Montagens (indicada para crianças de 7 a 14 anos) Fundamental Anos Iniciais e Finais: Cidade divididas em quadrantes por mesas, num total de 8, sendo cada quadrante a própria base de construção do bairro, com as respectivas situações-problema de aprendizagem e diferenciados com temáticas diversas. Cada quadrante possui um conjunto de kits com as seguintes características: Fabrica de Papel, Montadora de carro, Posto de Gasolina, Shopping Center, Oficina 24h, Escola, Lanchonete, papelaria, Biblioteca, Padaria, Casas, Corpo de bombeiros, Polícia Militar, Departamento de Trânsito, Jornaleiro, Hospital, Farmácia, Unidade Básica de Saúde, Prefeitura, restaurante, Cinema, Edifícios, Igreja e diferentes meios de transportes, tudo com sinalização vertical e horizontal. Carros montados com peças proporcionam atividades práticas, divertidas e desafiadoras na forma de jogos interativos baseados na resolução de situações-problema que representam situações do mundo real. As atividades são baseadas no aprender fazendo, onde, por meio do trabalho em equipe, os alunos irão construir soluções para os problemas propostos utilizando construções de acrílico, resina ou blocos de montagens com sistema de encaixe interconectáveis, intercambiável, coloridos e de diversos tamanhos, entre outras centenas de elementos, com diversidade e quantidades suficientes para permitir a representação das soluções encontradas.</p> <p>Carros robóticos utilizando sistema de controle baseado em CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo controlados por dispositivo eletrônico (Tableta) que permitam programação iconizada através de softwares em português de movimentação dos mesmos.</p>	UND	01	200.000,00	200.000,00
4.	<p>Central de Controle Tecnológico Módulos de Imersão Veicular: Cópia a posição de um condutor dentro de um automóvel, sendo composta de banco regulável, cinto de segurança, volante, pedais de aceleração e frenagem, e uma tela de LCD de 22". Todo este conjunto recebe dados do veículo WiFi com Câmera, que por sua vez transmite vídeo em tempo real para os módulos. Todo esse sistema possibilita ao usuário a experiência de dirigir um veículo dentro da maquete interativa, obedecendo aos sinais de trânsito e solucionando problemas que não poderiam ser analisados de outra maneira. Todos os módulos possuem CLP protocolos de comunicação compatível com o CLP dos Veículos WiFi com câmera.</p>	UND	01	500.000,00	500.000,00
5.	<p>Plataforma de RV e RA Disponibilização de uma plataforma que dá acesso aos objetos da maquete interativa para passeio virtual e realidade aumentada. Recursos de óculos virtuais (Óculos/Celulares) e tablets para acesso aos recursos de realidade aumentada. O uso de óculos de realidade virtual ajuda na imersão das informações dos objetos, ajudando a aula educativa sobre trânsito, direcionando a atenção ao que é realmente importante. Além de disponibilizar conhecimento histórico, geográfico dos objetos da maquete. Diversos objetos do Programa estão utilizando a plataforma para desenvolvimento das suas atividades.</p>	UND	01	200.000,00	200.000,00
6.	<p>Toten Digital Totens que dão acesso aos conteúdos de todos os objetos da plataforma em 2D, como: história, fotos e utilizando-se de Realidade Virtual poderá realizar passeios virtuais dentro de cada objeto. Além disso, possibilita acessibilidade das informações aos usuários com necessidades especiais, apresentando as informações em linguagens de sinais e áudio. Disponibiliza QR CODE para acesso a uma plataforma na nuvem com todas as informações da unidade educativa do trânsito. Disponibiliza o acesso à Realidade Aumentada dos objetos da plataforma, podendo os objetos serem visualizados através de software em celulares ou tablet.</p> <p>Conjunto composto com 8 tablet's ecrã TFT de 9,6 polegadas com 1280 x 800 pixels de resolução, processador quad-core 1.3 GHz em 1,5 GB de RAM, 8GB de armazenamento interno, câmera traseira de 5 megapixels, câmera frontal de 2 megapixels e correr android 4.4 kitkat no mínimo. Com software que dá acesso aos conteúdos literários dos objetos do tapete e totem de tamanho 31 x 31cm de base, altura 90cm para comportar unidades de tablet ecrã TFT de 9,6 polegadas com 1280 x 800 pixels de resolução, processador quad-core 1.3GHz em 1,5 GB de RAM, 8GB de armazenamento interno, câmera traseira de 5 megapixels, câmera frontal de 2 megapixels e correr android 4.4 kitkat no mínimo e 8 headphone com microfone omni direcional, resposta de frequência: 30-15kHz, Sensibilidade: -38dB+-5dB, impedância: 2.2kohm, plugue estéreo P2 de 3.5mm e fone de ouvido: resposta de frequência: 20-20kHz, sensibilidade: 100dB, impedância: 32ohm a 1 kHz;</p>	UND	01	320.000,00	320.000,00



7.	<p>Ambiente de Aprendizagem Tecnológico/Lúdico para crianças de 04 a 14 anos Permite o desenvolvimento do processo de aprendizagem, potencializando a motivação do aluno durante o aprendizado e proporcionam inovações no trabalho dos professores. Através dos recursos tecnológicos em: realidade virtual, gamificação em jogos, apresentação de vídeos interativos e registro da ida na unidade de trânsito através de um equipamento de registro de fotos. Acesso a E-books sobre os temas e recursos interativos dos objetos da maquete interativa.</p>	UND	01	380.000,00	380.000,00
8.	<p>Ambiente de Aprendizado para uso correto de bicicletas Recurso didático compreende uma experiência didática de imersão total em Realidade Virtual (RV), usando gráficos 3D em tempo real de última geração e uma bicicleta com sensores que possibilitam simular um passeio de bicicleta dentro de um ambiente urbano virtualizado. A experiência tem, por fim, instruir o usuário colocando-o em circunstâncias que possam ser de caráter perigoso ou de simples regra de trânsito para ciclistas dentro de um ambiente seguro de uma simulação. Desta forma através de diversas situações conscientizar o mesmo em como utilizar sua bicicleta para trafegar seguramente, respeitando as leis e a etiqueta de trânsito. Para tal, a simulação será montada num software de RV que rodará dentro de um celular atrelado a um capacete de RV que será utilizado para imersão total. Uma bicicleta com sensores capturará a velocidade estimada pelo esforço que o usuário utilizara nos pedais transferindo assim analogamente para dentro do mundo virtual a sensação de deslocamento. Durante o percurso virtual o usuário será colocado em situações em que lhe será apresentado um questionário de múltiplas escolhas para que ele responda qual a melhor forma de agir dado as circunstâncias, utilizando um cursor virtual calculado pela direção a que aponta seu olhar por um determinado tempo. Conjunto composto com 8 bicicletas, 8 óculos VR, 8 rolos de treinamento, 1 armário MDF e 1 cadeira.</p>	UND	01	370.000,00	370.000,00
9.	<p>Conjunto de Ferramentas Pedagógicas Lúdicas Interativas para crianças de 04 a 14 anos Conjunto de atividades usando tapetes e ferramentas tecnológicas com movimento programado através de dispositivos utilizando a iconização que objetiva promover o engajamento dos alunos na educação para o trânsito por meio de atividades lúdicas e de interação entre os participantes. Durante a realização das vivências, os estudantes serão direcionados a refletirem sobre os direitos e os deveres do cidadão no trânsito, bem como a importância do cumprimento das normas estabelecidas pelo Código Brasileiro de Trânsito.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tech – Anos Iniciais A vivência desta atividade objetiva que os alunos possam resolver problemas, de forma assertiva, sobre situações vividas no trânsito, como por exemplo, respeitar os pedestres, seguir as sinalizações, andar sempre na velocidade permitida na via. Os estudantes deverão realizar o percurso levando o robô até o seu destino final, seguindo as sinalizações e normas. O Robô deve possuir um controle externo para que os alunos possam fazer sua programação sem acessar o robô, este controle externo deverá transmitir a programação ou excluir a mesma ou anterior para que novamente possa se fazer uma nova programação. Deverá possuir botões de movimento frente, atrás e lateralidade para os movimentos do robô. O mesmo robô deverá ter opção de seguir caminhos projetados em linha pelos alunos no ambiente de aula.• Tech – Anos Fundamentais - Esta atividade tem como objetivo educar e conscientizar as crianças sobre as regras de trânsito. Dessa forma, desenvolverão o senso crítico e poderão atuar na conscientização de seus pais e condutores, sobre como manter a segurança no trânsito através das observâncias das normas e regras estabelecidas pelo CTB. Os alunos conduzirão o carro robô até seu destino, entretanto precisarão seguir as regras de trânsito. O carro robô deve ter caixa com até 280 interconectáveis com um Smarthub para programação em plataformas IOS ou Android. Devem possuir os softwares pré-instalados nos tablets que serão usados para programar e transferir a programação para o Smarthub.• Tech Educação Anos Finais - Para a realização dessa atividade os alunos deverão avaliar as condições do veículo, checar os itens obrigatórios de segurança, verificar o nível de energia do automóvel, que deve ser suficiente para chegar ao seu destino, caso contrário, será necessário uma parada no posto para abastecer, e conduzir o veículo defensivamente até chegar ao local de destino.• Quebra-cabeça das Placas de Trânsito contempla, de forma educativa e lúdica, as placas de sinalização que estão localizadas ao lado ou	UND	01	200.000,00	200.000,00



	<p>suspensas sobre as vias, transmitindo ao condutor mensagens através de legendas e símbolos legalmente instituídos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memória - Esta atividade é um jogo de memorização em equipe que utiliza cards grandes. Nela, os participantes terão um determinado tempo para memorizar a posição de todas as imagens. Após o tempo de memorização, os participantes serão questionados pelo instrutor e, a partir desse questionamento, terão que procurar o par de cards correspondente dentro de um limite de tempo. O Bingo Legal do trânsito é um jogo que contém cartelas com 9 espaços cada uma, preenchidas por imagens que representam situações com normas de segurança para circulação de veículos. O jogo abordará situações descritas que ficarão armazenadas dentro de um recipiente e serão sorteadas individualmente. Após a análise dos participantes ou das equipes, as respostas serão marcadas nas imagens das cartelas • O jogo dos cinco erros é uma ferramenta de apoio para a aprendizagem das crianças sobre os perigos de brincadeiras na via pública. Além de trazer diversão, o jogo ensinará às crianças uma temática muito importante: a segurança no trânsito. De forma lúdica, é possível apresentar aos pequenos como eles podem manter o bom convívio nas ruas. • Tabuleiro em formato de tapete. Ele terá perguntas relacionadas as normas de circulação para motociclistas e ciclistas, como "é permitida a circulação de motocicletas entre veículos?", "a idade mínima para transporte de crianças em motocicletas (garupa) é de 10 anos?", entre outros temas. 				
10.	<p>Ambiente Tecnológico para desenvolvimento de Soft Skills É um desafio multidisciplinar no qual equipes de estudantes do ensino fundamental séries finais e ensino médio implantam software CAD/CAM para colaborar, projetar, analisar, fabricar, testar e, em seguida, utilizar os carros criados interconectados em ambientes modificados para entendimento dos conceitos mecânicos e físicos de um carro além dos impactos das ações em um volante, como simular os acontecimentos reais em um ambiente controlado para entender os conceitos de velocidade, aceleração e atrito. O desafio inspira os alunos a usar conceitos Maker para aprender sobre física, aerodinâmica, design, fabricação, marca, gráficos, liderança/trabalho em equipe, e aplicá-los de forma prática, imaginativa, competitiva e emocionante. Neste laboratório eles utilizam impressoras 3D para elaboração de recursos para seus projetos.</p>	UND	01	250.000,00	250.000,00
11.	<p>Ônibus Maker Veículo caracterizado para educação no trânsito que possui todos os recursos das unidades fixas, exceto a sala digital, em uma unidade móvel para deslocamento geográfico e itinerante no âmbito da circunscrição do Estado do Ceará.</p>	UND	01	570.000,00	570.000,00
LOTE 2 – SERVIÇOS					
<p>DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 16.01.14.422.1018.2.081.0000 ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.30.00 FONTE: 1899</p>					
12.	<p>Materiais Didáticos 1.1 Especificações Dos Materiais Didáticos: os materiais didáticos devem conter: a) os cadernos de atividades devem conter número de atividades suficiente para a realização de aulas semanais ao longo do ano letivo, e focados em atividades e conteúdo para o ensino fundamental I, ensino fundamental II. b) os materiais didáticos devem possuir cadastro ISBN; c) os cadernos de atividades deverão conter conteúdos curriculares e conceitos tecnológicos dentre os temas abaixo exemplificados e outros dos conteúdos Parâmetros da BNCC: 1.2 Ensino Fundamental I</p> <p>No 1º Ano Conteúdos: Devem estar alinhadas ao BNCC identificando e acolhendo as semelhanças e diferenças em espaços, lugares, localização, sinalização, figuras geométricas, cuidados no trânsito; planejamento com colegas e instruções de montagem.</p> <p>No 2º Ano Conteúdos: Devem estar alinhadas ao BNCC identificando e elaborando diferentes formas de representação, sejam através de desenhos, mapas mentais ou maquetes representando lugares que fazem parte da vivência, evolução dos meios de transporte, e comunicação, comparando diversos meios de</p>	UND	2.000	150,00	300.000,00



transporte e comunicação, semelhanças e diferenças no modo de se relacionar com a natureza, planejando e produzindo com autonomia, mudanças e permanências, comportamento do condutor e pedestre e surgimento da Lei de Trânsito, rua, sinalizações, sinais de trânsito e placas de identificação, orientações de localização e posição dos objetos, representação do espaço escolar e noções gerais relacionadas ao tempo.

No 3º Ano

Conteúdos:

Devem estar alinhadas ao BNCC notícias sobre o trânsito na cidade e região em que vive, placas de trânsito, autonomia, modos de vida na cidade e no campo, meios de transporte no trânsito, compreensão estrutural do texto, sinalização nos espaços públicos, regras de trânsito nos e espaços mais utilizados, mapeamento dos espaços públicos, pessoas no trânsito nas diferentes formas, sinalização vertical, prevenção de acidente de trânsito, requisitos de direção defensiva, meio ambiente, CTB e o meio ambiente, cidadão e as atitudes, leitura e criação, sinalização no trânsito.

No 4º Ano

Conteúdos:

Devem estar alinhadas ao BNCC, ocupação do espaço e o trânsito, mudanças na história, e educação no trânsito, reconhecendo o transporte de animais, crianças, odosos nas rodovias, deslocamentos e mudanças de direção e sentido, os direitos e deveres dos autores no trânsito, normas de circulação, cidadania e trânsito na cidade e no campo, legislação, trânsito e circulação de mercadorias em rodovias, trânsito: terrestres, fluviais e marítimos, legislação e o ciclista, fatores de risco.

No 5º Ano

Conteúdos:

Devem constar Meios de Transporte e sua Evolução e as Disciplinas: Geografia; História; Matemática e Português alinhadas ao BNCC, mobilidade no trânsito, cidadania e condição adversa de trânsito, violência no trânsito, respeito as leis de trânsito, prevenção de acidentes, função dos meios de transporte de acordo com a função da cidade, fatores de risco, a legislação e o motociclista, placas de trânsito e acidente de trânsito.

1.3 Ensino Fundamental II

No 6º Ano

Conteúdos:

Devem estar alinhadas ao BNCC, respeito e solidariedade, inclusão no trânsito, direitos e deveres dos atores no trânsito, chegada e uso do automóvel, uso do combustível, indústria automobilística, normas, comportamentos gerais no trânsito, moto, motocicleta, ciclomotor, bicicleta, regulamentação, o capacete e dicas de segurança, desatenção e cansaço, domínio sobre o veículo, distrações ao volante, Não ao celular, infrações no trânsito, estatísticas, vítimas, responsabilidades, causas e consequências, velocidade no trânsito, distância de parada, placas indicativas, ultrapassagem, iluminação, comunicação e controle de velocidade, geolocalização, organização do CTB, interpretação do CTB quanto a circulação de veículos, pedestres e condutores/motoristas.

No 7º Ano

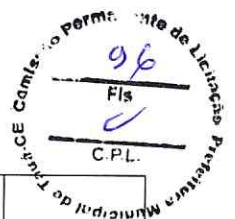
Conteúdos:

Devem estar alinhadas ao BNCC, mudanças e consequências, dados e estatísticas, interpretação de textos verbais, não verbais e multimodais, linguagem visual, gestual e sonora no trânsito, sinalização e sua importância, avanços tecnológicos na fiscalização do trânsito, a liberdade de expressão e o discurso do ódio no trânsito, usos e abusos da buzina, poluição sonora, diferenças entre arte e poluição visual e regulamento no trânsito, propaganda nas ruas, estatísticas, práticas sustentáveis no trânsito, a importância dos catadores e garis, transportes ecológicos e sustentáveis, carona solidária, importância da auto escola no processo de formação do condutor, relação entre teoria e prática no trânsito, etapas para o processo de Habilitação, empreendedores das ruas, jogos eletrônicos que reproduzem o trânsito, simuladores na formação de pilotos.

No 8º Ano

Conteúdos:

Devem estar alinhadas ao BNCC, discutir casos reais e simulações, mudanças em trâmite, interpretação de textos verbais, não verbais e multimodais, estudo do Código de Defesa do Consumidor e ECA fortalecendo a defesa dos direitos e compreensão, natureza da infração cometida, responsabilidade pela infração, agente e policiamento de trânsito, o auto de infração, prejuízos financeiros, penalidades e medidas administrativas, processo administrativo de recurso de infração e de imposição de penalidades, a primeira CNH, formação necessárias para



<p>todas as categorias da CNH, normas gerais de circulação, estatísticas de desrespeito a sinalização, importância e tipos do cinto de segurança, legislação vigente, segurança dos bebês, crianças pequenas, e Pets no trânsito, CONTRAN e suas atribuições, atribuições do SETRAN, DNIT e suas funções, motoristas de aplicativos e e riscos, segurança dos passageiros e motoristas, do taxi ao transporte de APPs. No 9º Ano Conteúdos: Devem estar alinhadas ao BNCC, as vítimas, estatísticas, campanhas (Maio Amarelo e outras), crimes de trânsito, ação do álcool no organismo, limites de velocidade de acordo com o lugar e a situação, consequências do desrespeito aos limites de velocidade, velocidade no esporte, excesso de horas ao volante, privação do sono, uso abusivo de drogas, desatenção e cansaço e suas consequências, o que diz a legislação vigente, menor não dirige (de quem é a responsabilidade?), estatísticas dos acidentes envolvendo menores ao volante, impactos do trânsito na saúde, primeiros socorros e sua importância, a sequência da ação de socorro, o que fazer primeiro?, sinalização do local e a segurança no local, iniciando o socorro às vítimas, as limitações no atendimento às vítimas, carros inteligentes, carros voadores, transportes alternativos, soluções intercidades ou países com maior velocidade.</p>				
--	--	--	--	--

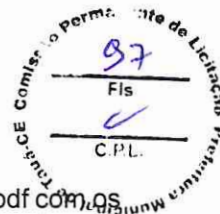
DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 16.01.14.422.1018.2.081.0000
ELEMENTO DE DESPESA: 3.3.90.39.00
FONTE: 1899

<p>Equipe pedagógica e atendimento Formação e serviços Programa de capacitação da equipe de educadores que atuarão na Programa Educação para Cidadania no Trânsito envolve o aprofundamento teórico do modelo, processo de mediação da aprendizagem, conceitos tecnológicos, lógica de programação, conteúdo específico de educação para o trânsito, desenvolvimento de habilidades no educando para o trabalho em equipe e resolução de problemas, entre outros temas abordados. Abrange a prestação de serviços técnicos especializados em Educação para Trânsito para formação inicial, conforme segue:</p> <p>Equipe Técnico-Pedagógica Permanente</p> <p>Para alcançar os objetivos pedagógicos propostos, faz-se necessário um conjunto de ações a serem executadas por equipe própria da contratada, junto ao público-alvo a ser atendido pelo programa.</p> <p>Serviços Inclusos no Programa:</p> <p>13. - Formação inicial de 40 horas contendo metodologia de aprender fazendo e conteúdo específico de Educação no trânsito; - Formação Continuada de dois encontros (20 horas cada); - Execução das atividades pedagógicas na escola de trânsito do município e/ou em outro local definido pelo contratante; - 40 horas ao longo do ano para atividades fora do espaço da Escola na Unidade Municipal de Trânsito. - Desenvolvimento e execução de plano de ação durante o período de férias escolares, atendendo o público em locais públicos (exemplo Shoppings Centers); - Formação de professores para aprender a incorporar o tema de Educação para o Trânsito de maneira transversal, integrada ao Conteúdo Programático da escola; - Plano de atendimento operacional e pedagógico à rede de escolas definidas junto ao Cliente durante o período de vigência do contrato; - Desenvolvimento e execução do projeto pedagógico para a Semana Nacional de Trânsito; - Desenvolvimento de campanhas específicas de acordo com as necessidades do contratante, desde que sejam implementadas com o uso da metodologia e recursos tecnológicos e instrumentais.</p>	UND	01	180.000,00	180.000,00
---	-----	----	------------	------------

6.1. Especificação Detalhada:

Comum a todos os itens: **Plataforma de Formação Presencial**

Todos os itens do **Programa Educação para Cidadania no Trânsito**, citados anteriormente devem apresentar conteúdo de formação de equipe apresentando seu uso, orientação pedagógica e material de Apoio em PDF, **inclusive manual de procedimentos e de programação/reprogramação lógica dos equipamentos tecnológicos, virtuais e robóticos inerentes ao Programa Educação para Cidadania**



no Trânsito. Deverá ser disponibilizado os seguintes formatos de vídeo (AVI) e documentos em pdf com os conteúdos da apresentação das aulas. Os temas deverão ser apresentados para os segmentos do fundamental anos iniciais até o fundamental anos finais.

Temas - Matrizes de conteúdo:

- As calçadas
- Quais caminhos devemos seguir
- Onde moro e como o trânsito vive perto de mim
- Andando na Rua
- Aquilo que sentimos
- Como vou ? Como volto ?
- Linguagem de Sinais – As placas salvam vidas
- Ninguém me conta
- Como o guardar toma conta de mim ?
- Cidadania no Trânsito – Qual meu papel

Todo conteúdo deverá ser disponibilizado em formato digital no formato de e-book, mas registrado com ISBN.

6.2 Das amostras:

A apresentação do projeto virtual com as devidas especificações dos itens, deverá ser entregue de imediato, contados a partir do recebimento da solicitação do órgão demandante da licitação, a apresentação deverá ser realizada no MUNICÍPIO DE TAUÁ - CE, na Autarquia Municipal de Trânsito e Transportes, nos horários de 07 horas às 12 horas e de 14 horas às 17 horas em dias úteis, para que seja realizada a análise do projeto apresentado pela empresa arrematante.

6.2.1 Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:

- 6.2.1.1 Baseados em Moura e Barbosa (2008, p.23) O projeto deverá estar de acordo com objetivos claramente definidos em função de problemas, oportunidades, necessidades, desafios, ou interesses de um sistema educacional, de um educador ou grupo de educadores, com a finalidade de planejar, coordenar e executar ações voltadas para melhoria de processos educativos e de formação humana, em seus diferentes níveis e contextos.
- 6.2.1.2 O projeto educacional deverá apresentar uma finalidade educativa, no caso a Educação para o trânsito.
- 6.2.1.3 O objetivo do projeto deve estar bem claro e definido para toda a organização, especialmente para as pessoas que estiverem envolvidas em qualquer momento deste. Todos os livros deverão ser enviados em formato digital para verificação do conteúdo.
- 6.2.1.4 O projeto que não atender às especificações e padrões de aceitabilidade previstos no edital, terá o respectivo item da proposta imediatamente desclassificado.

6.3 DA ESPECIFICIDADE DO MATERIAL DIDÁTICO.

6.3.1 O Material Didático, impresso, deverá ser enviado pela CONTRATADA, e deverá apresentar conteúdo condizente com cada etapa de ensino, bem como linguagem adequada para tal, que proporcione fácil compreensão e leitura **de acordo com a especificação no anexo A.**

6.3.2 As atividades devem possuir controle de conteúdo programático por área de conhecimento, conceito tecnológico, área de atuação profissional e temas integrados, além de conter um controle de identificação facilitando o desenvolvimento dos alunos e potencializando o diagnóstico e autonomia.

6.3.3 Livros didáticos para o Ensino Fundamental, do primeiro ao nono ano. Cada livro didático deve ser composto por 8 capítulos e cada capítulo dividido em quatro momentos (Vamos conversar, ampliando conhecimento, é hora da atividade e vamos brincar). O livro terá o formato de 29,7x21cm, sendo a capa impressa em papel triplex 250g e o miolo em papel Off Set 90g com a encadernação em espiral.

7. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO



7.1. Quanto à entrega:

7.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, no prazo de 90 (noventa) dias úteis, a contar do recebimento de cada ordem de fornecimento ou instrumento equivalente.

Item	Nome	30 dias	60 dias	90 dias
1	Maquete Interativa de Trânsito			X
2	Cidade Ideal		X	
3	Cidade Planejada		X	
4	Sala de controle			X
5	Realidade Virtual e Realidade Aumentada			X
6	Totem digital		X	
7	Sala Digital			X
8	Bike Educ			X
9	Circuito Transitando		X	
10	Desafio Transitando		X	
11	Bus Educ			X
12	Equipe pedagógica de atendimento Formação e serviços			X
13	Material Didático			X
14	Plataforma de Formação/EAD			X

8. DA DESPESA ESTIMADA

8.1 A despesa total do presente termo estima-se em R\$ 5.070.000,00 (cinco milhões e setenta mil reais). Sendo para o **Lote 01** o valor de **R\$ 4.590.000,00 (quatro milhões quinhentos e noventa reais)** e para o **Lote 02** o valor de **R\$ 480.000,00 (quatrocentos e oitenta mil reais)**.

9. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

7.1. As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da Dotação Orçamentária: 16.01.14.422.1018.2.081.0000. Elementos de despesas: 3.3.90.52.00; 3.3.90.30.00; 3.3.90.39.00 Fontes Recursos: 1.899.

Tauá - CE, 06 de dezembro de 2023.

Alfredo Alves Bezerra
Ordenador de Despesas da
Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte



ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DOS MATERIAIS

Item	Quant.	Objeto	Descrição
1. Cidade Interativa (Maquete)	1	Estrutura metálica	<p>Metalon Tubular Retangular 30x50x1mm (montagem do metalon deitado) Medidas Externas máximas: 6,4x6,3m.</p> <p>Estrutura Interna: o Material: Metalon Tubular Retangular 30x40x1mm (montagem do metalon deitado) Medidas de cada quadro proporcional formando quadrados de aproximadamente 1m.</p> <p>Os pés deverão estar distribuídos uniformemente com espaço entre eles de 1m com altura de 40 a 50 cm do solo.</p> <p>01 switch de vídeo.</p> <p>20 semáforos, 17 câmeras de CFTV; 05 Veículos de controle Wi-fi e 5 Controles Wi-fi para os veículos.</p>
2. Cidade Modelo	1	Tapete	Tapete de tamanho 6 x2 m
	6	Kits Educacional	Kits de peças interconectáveis de vários tamanhos, tipos e cores com 200 peças.
			Equipamento programado por controle remoto com
	2	Equipamento programado	transferência via IR, com 4 direções com opções de programar movimento ou seguir linha.
3. Cidade Programada	8	Mesas com rodinhas	Mesas de tamanho 90x90 cm, adesivas com representação de uma cidade.
	8	Gaveteiro com rodinhas	Gaveteiro de tamanho 71x37x36,5 cm para armazenar peças interconectáveis de vários tamanhos, tipos e cores.
	4	Caixa Azul	Caixa azul de Altura: 27 cm ,Comp: 43 cm e Larg: 32cm para armazenar peças interconectáveis de vários tamanhos grandes, tipos e cores.
	9	Tablet	<p>Tablet ecrã TFT de 7 polegadas com 1280 x 800 pixels</p> <p>de resolução, processador quad-core 1.3GHz em, 1,5 GB</p> <p>de RAM, 8GB de armazenamento interno, câmera traseira</p> <p>de 5 megapixels, câmera frontal de 2 megapixels e</p> <p>sistema operacional com a versão mínima 4.4..</p>
4. Sala de Comando	4	Cockipt	Cockipt com controle CLP
	1	Rack	RACK DE 42US 60CM DEALTURA X LARGURA X 60 CM DE PROFUNDIDADE TOTAL
	4	televisões para Cockipt	Televisões de 32 polegadas
	4	televisões para monitoramento	Televisões de 22 polegadas
	4	Bancadas eletrônicas	Bancadas eletrônicas para acesso às câmeras por tv.
	4	Cadeira	Altura do assento: MÁX 54cm ± 3cm (DO



			SOLO A PARTE SUPERIOR DO ASSENTO), Altura total: MÁX 90cm ± 2cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ENCOSTO), Largura total: 58 cm ± 2CM, Profundidade total: 58cm ± 2cm
	4	Carrinhos de controle Wi-Fi	Equipamento programado via PC/CLP CLP/CLP que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo controlados por dispositivos eletrônicos
	1	Sistema de Monitoramento Vídeo	Sistema de monitoramento e controle de vídeo com Câmeras
	4	DVR	placa de controle do sistema de câmeras e exibição nas televisões
	4	Mouses sem fio	Mouse sem fio.
	10	Óculos VR	Óculos VR - Óculos de Realidade Virtual
5. Realidade Factível / Realidade Ampliada	10	Smartphone	Smartphone com sistema operacional versão mínima 9.0, tela de 5.8 polegadas e uma resolução de 1440 x 2960 pixel Super AMOLED, memória interna de 64 GB, câmera de 12 megapixels com resolução de 4290x2800 pixels e gravar vídeos em 4K, processador 4x 2.3 GHz M2 + 4x 1.69 GHz Cortex-A53, SENSORES: Acelerômetro, Proximidade, Giroscópio, Bússola, Barômetro
	1	Cadeira	Altura do assento: MÁX 54cm ± 3cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ASSENTO), Altura total: MÁX 90cm ± 2cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ENCOSTO), Largura total: 58 cm ± 2CM, Profundidade total: 58cm ± 2cm
	2	Armário de MDF	Armário de Altura: 160 cm, Largura: 80 cm, Profundidade: 42 cm e Peso: 42,34 kg para armazenagem de equipamento.
6. Totem Eletrônico	8	Totem Eletrônico	Estrutura de tamanho 31 x 31 cm de base, altura 90 cm para comportar unidades de tablet ecrã TFT de 9,6 polegadas com 1280 x 800 pixels de resolução, processador quad-core 1.3GHz em, 1,5 GB de RAM, 8GB de armazenamento interno, câmera traseira de 5 megapixels, câmera frontal de 2 megapixels e sistema operacional com a versão mínima 4.4.
	8	Licença de Software	Licença de software de aplicativo que disponibilize conteúdo de trânsito
	8	Tablet	Tablet ecrã TFT de 9,6 polegadas com 1280 x 800 pixels de resolução, processador quad-core 1.3GHz em, 1,5 GB de RAM, 8GB de armazenamento interno, câmera traseira de 5 megapixels, câmera frontal de 2 megapixels e sistema operacional com a versão mínima 4.4.
	8	headphone	Microfone: Omni Direcional, Resposta de frequência:



			30-15kHz, Sensibilidade: -38dB±5dB, Impedância:2.2kohm, Plugue estéreo P2 de 3,5mm
			Fone de Ouvido: Resposta de frequência: 20-20kHz, Sensibilidade: 100dB, Impedância: 32ohm a 1kHz
7. Sala Tech Digital	10	Tablet	Tablet ecrã TFT de 9,6 polegadas com 1280 x 800 pixels de resolução, processador quad-core 1.3GHz em, 1,5 GB de RAM, 8GB de armazenamento interno, câmera traseira de 5 megapixels, câmera frontal de 2 megapixels e sistema operacional com a versão mínima 4.4.
	1	Cabine de Fotos	Dimensão 1,99 C x 1,28 L x 1,99 A m
	10	Puff	Puff com estrutura em madeira maciça de reflorestamento e compensado, revestidos com espuma de poliuretano (D20) e revestimento sintético em PVC. Possui pés plásticos. Medindo: 40 x 40 x 40cm Carga máxima suportável: 70kg.
	2	TV 40"	Resolução da Tela:1920 x 1080 pixels
	10	Cadeiras fixas	Cadeira empilhável fixa para escritório, estrutura em aço carbono, tinta epóxi, ponteira de polipropileno, suporta até 90kg, medindo 83 x 55 x 57cm
	4	Notebooks	Processador de no mínimo da 10ª geração com 4 núcleos e frequência 3,60GHz, sistema operacional Home Single Language, Memória de 8GB, HD 500GB, Tela 15.6"
	2	Bicicleta infantil	altura 63 cm, 64 cm, de rodas 16
	3	Bicicleta Adulto	Altura 89 cm , 1,60 de largura de rodas até 29
	3	Rolos de Treinamento	Tamanhos compatíveis das rodas: De 16 a 29, Peso máximo suportado: 150 kg
	1	Armário de MDF	Armário de Altura: 160 cm, Largura: 80 cm ,Profundidade: 42 cm e Peso: 42,34 kg para armazenagem de equipamento.
1	Cadeira	Altura do assento: MÁX 54cm ± 3cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ASSENTO), Altura total: MÁX 90cm ± 2cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ENCOSTO), Largura total: 58 cm ± 2CM, Profundidade total: 58cm ± 2cm	
9. Circuito Transitando	3	Equipamento programado	Equipamento programado por controle remoto com transferência via IR, com 4 direções com opções de programar movimento ou seguir linha.
	1	Tapete	Medindo 2 x 2 m para uso de equipamento programado por controle remoto com transferência via IR, com 4 direções com opções de programar movimento ou seguir linha
	1	Tapete	Medindo 2 x 2 m para uso de equipamento que deve ter caixa com até 280 interconectáveis com um Smarthub para programação em plataformas
	1	Tapete	Medindo 2 x 1 m para uso de equipamento programado



			via PC/CLP CLP/CLP que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo controlados por dispositivos eletrônicos tablets com 3 motores e sensores de aproximação e de impacto
	1	Tapete	Tamanho 1,2 x 1,2 para uso de jogos de tabuleiro
	8	Equipamento programado	Equipamento programado via PC/CLP CLP/CLP que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo controlados por dispositivos eletrônicos tablets com 3 motores e sensores de aproximação e de impacto .
	8	Equipamento programado	Equipamento programado que deve ter caixa com até 280 interconectáveis com um Smarthub para programação em plataformas
	1	Armário de MDF	Armário de Altura: 160 cm, Largura: 80 cm ,Profundidade: 42 cm e Peso: 42,34 kg para armazenagem de equipamento.
	1	Mesa	Tamanho 60x100 cm
	2	Cavaletes	Cavaletes de Pintura 48 x 0,4 x 154 cm
10. Desafio Robotics Transitar	1	Mesa em MDF	Plataformas de lançamento de 3 metros quadrados, com uma rampa reta e outra rampa com subida
	4	Equipamento programado	Equipamento programado via PC/CLP CLP/CLP que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo controlados por dispositivos eletrônicos tablets com 3 motores e sensores de aproximação e de impacto .
	4	Notebooks	Processador de no mínimo da 11ª geração com 4 núcleos e frequência 3,60GHz, sistema operacional Home Single Language, Memória de 8GB, SSD de 256GB, Tela 15.6".
	1	Armário de MDF	Armário de Altura: 160 cm, Largura: 80 cm ,Profundidade: 42 cm e Peso: 42,34 kg para armazenagem de equipamento.
	1	Cadeira	Altura do assento: MÁX 54cm ± 3cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ASSENTO), Altura total: MÁX 90cm ± 2cm (DO SOLO A PARTE SUPERIOR DO ENCOSTO), Largura total: 58 cm ± 2CM, Profundidade total: 58cm ± 2cm
11. Bus Educa trânsito	1	Bike Educativa Virtual	2 -Óculos VR, 3- Bicicleta Pequena, Média e Grande, 2- Rolos de Treinamento
	1	Cidade Ideal	1 – Tapete, 6- Kits Educacional, 2- Equipamento programado
	1	Maquete Participativa	Montagem da Maquete Participativa com representações de prédios públicos característicos do estado do Ceará; Fabricação e montagem da estrutura metálica rígida e da base de MDF com os quarteirões. Inclui: estrutura metálica tubular, base e quarteirões em MDF; construções com MDF, Acrílico,



		<p>Resinas e/ou blocos de montagens com sistema de encaixe interconectáveis, intercambiável, coloridos e de diversos tamanhos que representam casas, prédios, comércios, áreas de lazer, vegetação, pedestres e semáforos; vinil adesivo com sinalização horizontal; placas em PVC para sinalização vertical;</p> <p>Estrutura de Alumínio Anodizado com acrílico para proteção e segurança: Paredes de proteção com acrílico transparente e bordas em alumínio anodizado.</p> <p>Aplicação de vinil adesivo de alto impacto: Vinil adesivo com proteção e acabamentos de alta duração com impressão de alta resolução com arte 2D do projeto da cidade.</p> <p>Controles WiFi: Controles construídos com blocos e vigas de montagens intercambiáveis e interconectáveis com acabamento em acrílico e utilizando sistema de controle baseado em CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), possua comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens da estrutura do controle. No controle, incorpora-se um sensor de movimento (acelerômetro) compatível com protocolo/cabos do CLP e recarregadores de baterias de Lítio Polímero.</p> <p>Veículos WiFi: Veículos com dimensões e sistema mecânico de locomoção adequado para maquetes interativas construídas com blocos e vigas de montagens intercambiáveis e interconectáveis com acabamento em acrílico e utilizando sistema de controle baseado em CLP (Controlador Lógico Programável) com suporte a sinais digitais (Protocolo de comunicação I²C) e analógicos (com conversores AD de 12 bits), que possuam comunicação via bluetooth PC/CLP CLP/CLP e que seja compatível com encaixes dos blocos e vigas de montagens do veículo e recarregadores de baterias de Lítio Polímero.</p> <p>Itens a serem adaptados no veículo disponibilizado pelo Município de Tauá/CE.</p>	
	1	Cidade Programada	5-Tablet para jogos e gamificação, 4 - Caixa azul de Altura: 27 cm , Comp: 43 cm e Larg: 32cm para armazenar peças interconectáveis de vários tamanhos grandes, tipos e cores. 4 tapetes temático para realização da atividade